



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY  
DENMARK

## Instruktionsfilm på tømrergrundforløbet

*Evaluering af elevers og læreres erfaringer med forsøg med instruktionsfilm på tømrergrundforløbets anden del (GF2)*

Louw, Arnt; Nygaard, Benedikte Beckman

*Creative Commons License*  
Ikke-specificeret

*Publication date:*  
2019

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*

Louw, A., & Nygaard, B. B. (2019). *Instruktionsfilm på tømrergrundforløbet: Evaluering af elevers og læreres erfaringer med forsøg med instruktionsfilm på tømrergrundforløbets anden del (GF2)*. (1 udg.) Center for Ungdomsforskning.

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# INSTRUKTIONSFILM PÅ TØMRERGRUNDFORLØBET

*- Evaluering af elevers og læreres erfaringer med forsøg  
med instruktionsfilm på tømrergrundforløbets anden del  
(GF2)*

Arnt Louw & Benedikte Beckman Nygaard



# Instruktionsfilm på tømrergrundforløbet

*- Evaluering af elevers og læreres erfaringer med forsøg med instruktionsfilm på tømrergrundforløbets anden del (GF2)*

## **Forfattere**

Arnt Louw & Benedikte Beckman Nygaard

## **Layout**

Rasmus Johan Nielsen

## **ISBN:**

Institut for Kultur og Læring, Aalborg Universitet.  
978-87-93058-72-9

## **Ophav:**

© Forfatterne og Center for Ungdomsforskning 2019

Center for Ungdomsforskning (CeFU) er et forskningscenter på Aalborg Universitet i København, som forsker i unge og uddannelse, arbejdsliv, udsathed, ungdomskultur osv. Centrets drift støttes af en forening – Foreningen Center for Ungdomsforskning. Vi gennemfører forskellige projekter, dog alle med det kendetegn, at de tager afsæt i de unges egne beskrivelser og oplevelser af deres hverdag og liv. Hvis du vil vide mere om CeFU, har spørgsmål til vores forskning, er interesseret i at høre om mulighederne for at etablere et forskningssamarbejde eller blive medlem af vores forening, er du mere end velkommen til at kontakte os. [www.cefudk](http://www.cefudk)

# INDHOLD

## Forord

	6
<b>1. Resumé og inspirationspunkter</b>	<b>7</b>
Resumé	7
Inspirationspunkter	11
<b>2. Indledning</b>	<b>14</b>
It, digitalisering og læring på erhvervsuddannelserne	15
Formål med skolernes forsøgsarbejde med implementeringen af instruktionsfilm på tømmergrundforløbet	18
Forskningsspørgsmål	19
Forskningsdesign og datagrundlag	20
Rammesætning af evalueringen af instruktionsfilmen på tømmergrundforløbet	21
Læsevejledning	23
<b>3. Lærernes og elevernes brug af instruktionsfilmene</b>	<b>24</b>
Elevernes overordnede brug af filmene	24
Brug af filmene i undervisningen	28
Filmene som forberedelse	32
Lærernes brug af filmene som forberedelse	32
Elevernes brug af filmene som forberedelse	35
Filmene som repetition og eksamensforberedelse	38
Brug af filmene i værkstedet	41
Udfordringer i værkstedet	41
Fordele i værkstedet	43
Opsamling på lærernes og elevernes brug af instruktionsfilm	46
<b>4. Elevernes oplevelser af instruktionsfilmene</b>	<b>48</b>
Transfer mellem instruktionsfilmene og elevernes praksis	55
Elevernes tilgange til instruktionsfilmene og deres læring	59
Opsamling på elevernes oplevelse af instruktionsfilmene	64
<b>5. Lærernes oplevelse af instruktionsfilmene</b>	<b>66</b>
En super idé med instruktionsfilm, hvis de bliver brugt, som de skal	72
Ændret lærerrolle	74

Giver instruktionsfilmene anledning til faglige diskussioner blandt lærerne?	77
Opsamling på lærernes oplevelse af instruktionsfilmene	79
<b>6. Undervisningsdifferentiering</b>	<b>82</b>
Resultater fra spørgeskemaundersøgelsen i forhold til undervisningsdifferentiering	82
Hjælpelærer og ventetid	86
Opsamling på undervisningsdifferentiering	90
<b>7. Tekniske erfaringer</b>	<b>92</b>
Skærmenes tilgængelighed	92
Er det let at finde og afspille instruktionsfilmene?	95
Brugervenlighed og brugerflade	98
Lyd og længde på instruktionsfilmene	99
Opsamling på tekniske erfaringer	100
<b>Referencer</b>	<b>102</b>



# Forord

Videncenter for Håndværk, Design og Arkitektur har i samarbejde med it-virksomheden Microlearn og tømrerfaglærere fra tre store erhvervsskoler, Next, Mercantec og Tech College Aalborg, udviklet 28 korte instruktionsfilm til brug i undervisningen på tømrergrundforløbets anden del (GF2). De 28 instruktionsfilm har dannet udgangspunkt for tømrerfaglærernes forsøgsarbejde med at implementere filmene i undervisningen på de tre forsøgsskoler på i alt seks forskellige GF2-hold fra januar til juni 2019. I alt 13 lærere og næsten 200 elever har deltaget i forsøget. Baggrunden for forsøget er, at Videncenter for Håndværk, Design og Arkitektur ønsker at udvikle og formidle ny viden inden for digitaliseret læring og undervisning.

Center for Ungdomsforskning (CeFU) på Aalborg Universitet (AAU), har stået for evalueringen af de tre skolars forsøgsarbejde med implementeringen af instruktionsfilmene i undervisningen på tømrergrundforløbets anden del. I denne rapport præsenterer vi resultaterne af evalueringen af dette forsøgsarbejde.

Evalueringen baserer sig på en empirisk undersøgelse af elevernes og lærernes oplevelser og erfaringer med at bruge instruktionsfilmene i uddannelsen. Den empiriske undersøgelse består af to spørgeskemaundersøgelser: Én blandt de deltagende elever og én blandt de deltagende lærere, kvalitative interviews med i alt syv lærere og 20 elever, samt observation af undervisning på de tre erhvervsskoler.

Evalueringen og rapporten er udarbejdet af lektor Arnt Louw og studentermedhjælper Benedikte Beckmann Nygaard, Center for Ungdomsforskning, Aalborg Universitet. En tak skal lyde til styregruppen i Videncenter for Håndværk, Design og Arkitektur for godt og konstruktivt samarbejde omkring projektet undervejs. En stor tak skal også lyde til lærere, ledere og elever på Mercantec, Next og Tech College Aalborg for værdifuld deltagelse i evalueringen og godt værtskab.

# 1. Resumé og inspirationspunkter

## Resumé

Videncenter for Håndværk, Design og Arkitektur har i samarbejde med it-virksomheden Microlearn og tømrerfaglærere fra tre store erhvervsskoler, Next, Mercantec og Tech College Aalborg, udviklet 28 korte instruktionsfilm til brug i undervisningen på tømrergrundforløbets anden del (GF2). I alt 13 lærere og næsten 200 elever fra seks forskellige GF2-hold har deltaget i forsøget. Center for Ungdomsforskning (CeFU) på Aalborg Universitet (AAU) har stået for evalueringen af de tre skolars forsøgsarbejde med instruktionsfilmene i undervisningen.

Evalueringen er baseret på to spørgeskemaundersøgelser: En blandt de deltagende elever og en blandt de deltagende lærere. Desuden tager evalueringen afsæt i kvalitative interviews med i alt syv lærere og 20 elever, samt observation af undervisning på de seks involverede grundforløbshold på de tre erhvervsskoler. Evalueringen har haft fokus på elev- og lærerperspektivet på brugen af instruktionsfilmene og på, hvilke undervisningsdifferentierende potentialer instruktionsfilmene har haft i grundforløb 2.

I forhold til **elevernes og lærernes brug af instruktionsfilmene** tegner evalueringen indledningsvist et positivt billede af, at næsten alle elever (87 %) har set en eller flere film, og at alle 13 lærere på forsøgsskolerne i varierende grad har brugt instruktionsfilmene i deres undervisning. Flest elever (74 %) har set de instruktionsfilm, der viser, hvordan en konkret opgave skal løses (fx film om tag og spær eller opsnøring af gitterspær). Færre elever har set de film, der introducerer til generelle temaer (fx sikkerhed, arbejdsmiljø (34 %) eller træsorter og træbeskyttelse (56 %)).

Evalueringen peger dog på, at både lærere og elever synes, at forskellige typer film kan være relevante på forskellige tidspunkter af uddannelsesforløbet og i forskellige undervisningskontekster.



Langt størstedelen af eleverne (77 %) bruger filmene, når lærerne beder dem om at se dem i undervisningen. Færre elever bruger filmene til at komme videre med en opgave selv, når læreren ikke har tid til at hjælpe (31 %), til repetition af lærerens forklaringer (38 %) eller til at tjekke noget af, de er i tvivl om (40 %). Selvom elevernes brug af filmene langt hen ad vejen afhænger af lærerens opfordring til, at eleverne bruger filmene, rummer instruktionsfilmene således også potentiale til, at eleverne selvstændigt bruger dem i undervisningen på forskellig vis. Dette er dog et område, der med fordel kan fokuseres på i det videre arbejde med instruktionsfilmene i uddannelsen.

Instruktionsfilmene har også været brugt som forberedelse til undervisningen, og dette kan styrke den faglige dialog i undervisningen, fordi eleverne på forhånd klædes på til at kunne stille relevante faglige spørgsmål i undervisningen som en form for "flipped classroom". Denne brug af filmene som forberedelse til undervisningen har også potentiale til at løfte de mere fagligt usikre elever, der får legitim adgang til den faglige dialog i undervisningen, fordi disse elever via instruktionsfilmene får mulighed for på forhånd at tilegne sig faglige forudsætninger.

I forhold til **elevernes oplevelse af instruktionsfilmene** synes størstedelen af eleverne, at filmene er 'gode' (73 %) eller 'meget gode' (13 %) til at forklare de emner, de handler om. Størstedelen af eleverne synes ligeledes, at det er let at gøre det, der bliver forklaret i instruktionsfilmene med det samme (40 %) eller efter at have set filmen nogle gange (59 %). Interviewene med eleverne nuancerer dette billede og peger på, at eleverne kan opleve det som en udfordring at transformere instruktionsfilmenes generaliserede eller overordnede beskrivelser eller instruktioner til konkret handling, hvis de ikke lige præcis passer på den opgave, eleverne aktuelt står med. Dette peger på, at elevernes selvstændige brug af instruktionsfilmene kræver et vist fagligt niveau hos eleverne. Samtidig peger det på den begrænsning ved filmene, at eleverne ikke har mulighed for at gå i dialog med filmene. Lærernes rammesætning af instruktionsfilmene og deres støtte i elevernes oversættelsesarbejde fra instruktionsfilm til praksis synes således afgørende for elevernes oplevelse af filmenes anvendelighed.

Selve formen (instruktionsfilm) synes at tiltale eleverne, der synes, det er 'lidt bedre' (43 %) eller 'meget bedre' (34 %) at forstå

instruktionsfilmene sammenlignet med en bog. Det handler blandt andet om, at filmene gør det lettere at visualisere opgaven og giver inspiration til selv at gå i gang. Instruktionsfilm passer dog ikke alle elever lige godt, og nogle elever foretrækker instruktioner på tekst. Dette peger på, at instruktionsfilmene ikke bør stå alene, men indgå som ét af de pædagogiske redskaber i værktøjskassen.

Evalueringen peger også på, at instruktionsfilmene har et vist potentiale i forhold til elevernes problemløsningsstrategier, og at det kan virke motiverende for nogle elever selv at løse en faglig opgave via instruktionerne i filmene. Evalueringen peger her på, at lærernes formidling af – og introduktion til – filmene og formålet med dem står centralt, i forhold til at eleverne får mulighed for at udvikle disse selvstændige problemløsningskompetencer.

I forhold til **lærernes oplevelse af instruktionsfilmene** synes 12 af 13 deltagende lærere i forsøgsarbejdet samlet set, at det er en god idé at have instruktionsfilm på tømrergrundforløbet. Otte af lærerne synes, at det er en god idé set fra et læringsperspektiv. Der kan også aflæses en svag stigning i karaktergennemsnittet og en nedgang i frafaldet for elever på de grundforløb, der har deltaget i forsøget, sammenlignet med to tidligere årgange, der ikke har deltaget i forsøget (2017 og 2018). Disse tendenser skal dog tages med forbehold, da vi ikke entydigt kan konkludere, at udviklingen skyldes instruktionsfilmene. Det er dog en interessant tendens, der kalder på mere viden om de læringsmæssige og fastholdelsesmæssige potentialer ved instruktionsfilmen.

10 af de 13 deltagende lærere har ikke oplevet, at instruktionsfilmene har ført til ændrede pædagogiske overvejelser. I interviewene fortæller lærerne, at filmene godt kan have potentiale som inspiration til, hvordan man kan formidle og forklare fagligt indhold. En del lærere fortæller også her om behovet for at dele erfaringer og oplevelser med hinanden. Ændrede pædagogiske overvejelser og praksisser er en proces, der kræver tid, og det synes således centralt, at de deltagende lærere i dette forsøgs- og udviklingsarbejde får mulighed for at mødes og udvikle nye pædagogiske praksisser i fællesskab.

Lærerne i forsøget oplever ikke som sådan, at deres lærerrolle forandrer sig, når de bruger instruktionsfilmene, men at instruktionsfilmene

udgør et godt pædagogisk redskab at have i værktøjskassen. Lærerne peger dog på, at filmene kan være med til at give læreren mere tid til at hjælpe andre elever, giver mulighed for at guide eleverne til selv at finde løsningen på den faglige udfordring, de står med, og at filmene giver nye muligheder for faglig dialog med eleverne i undervisningen. På den måde er det måske ikke lærerrollen men læringsrummet, der kan ændre sig, når lærerne bruger instruktionsfilmene.

I forhold til **undervisningsdifferentiering** tegner evalueringen umiddelbart et billede af, at det største undervisningsdifferentierende potentiale handler om tid. En del af lærerne og eleverne i interviewene på skolerne fortæller således, at de oplever, at instruktionsfilmene i praksis kan betyde, at lærere får mere tid til at hjælpe visse elever, fordi nogle af eleverne selv kan komme videre vha. filmene. Videre peger evalueringen på, at instruktionsfilmenes brug som forberedelse til undervisningen kan styrke usikre elevers mulighed for at indgå i den faglige dialog i undervisningen. Evalueringen tegner dog ikke et entydigt billede af instruktionsfilmenes undervisningsdifferentierende potentialer. En del lærere synes således, at filmene kun i 'nogen grad' (fem lærere) eller 'mindre grad' (fem lærere) gør dem opmærksomme på, hvilke elever, der har svært ved at forstå fagligt indhold. Ligeledes synes seks lærere 'i nogen grad', to lærere 'i mindre grad' og to lærere 'slet ikke', at instruktionsfilmene giver dem mulighed for at tilpasse det faglige niveau til hver enkelt elev.

Instruktionsfilmene som undervisningsdifferentieringsredskab handler således ikke så meget om eleverne. Det handler måske mere om, hvad filmene gør ved undervisningsrummet i form af at kunne give lærerne mere tid til at hjælpe visse elever, fordi andre elever selvstændigt kan bruge filmene som en form for hjælpelærer.

I forhold til **tekniske erfaringer med brugen af instruktionsfilm** synes størstedelen af eleverne (62 %) og lærerne (8 af 13 lærere), at filmene generelt fungerer godt i undervisningen. Dog har tv-skærmene skabt visse udfordringer undervejs i forhold til dels muligheden for at tilgå filmene på skærmene og dels skærmenes placering i værkstedet. Det er væsentligt for eleverne, at det er let at afspille filmene og evalueringen peger her på, at det er afgørende at overveje skærmenes placering i værkstederne i forhold til tilgængelighed, teknisk opsætning og lyd.

De fleste elever (68 %) synes, at filmenes hastighed er passende, men 29 % synes, at de går for hurtigt. Både elever og lærere er positive omkring brugerfladen.

Både lærere og elever har gjort sig unikke første erfaringer med de tekniske aspekter af forsøgsarbejdet med instruktionsfilmene, som har givet sig udslag i en række forslag til tekniske forbedringer eller justeringer. Disse kan forslag kan være værdifulde at overveje i det videre arbejde med instruktionsfilmene. De fremgår nedenfor under tekniske inspirationspunkter.

## Inspirationspunkter

**Lærernes samarbejde:** Det anbefales at styrke og støtte lærernes muligheder for at mødes og udvikle pædagogisk og didaktisk i fællesskab på baggrund af deres erfaringer fra dette forsøgsarbejde med instruktionsfilmene. Viden- og erfaringsdeling er et centralt element i udvikling af pædagogisk praksis, og lærernes mulighed for dette vil kunne bringe de unikke erfaringer fra deres arbejde med instruktionsfilmene på tømrergrundforløbet videre og føre til permanente ændrede pædagogiske praksisser på tømrergrundforløbet, samt give inspiration til andre erhvervsuddannelsers arbejde med instruktionsfilm.

**Undervisningskontekster:** Det er væsentligt at være bevidst om instruktionsfilmenes forskellige muligheder i forhold til forskellige undervisningskontekster, når man som underviser planlægger undervisning med instruktionsfilmene. Forskellige undervisningskontekster – teorilokalet og værkstedet – giver forskellige muligheder for at udnytte de læringsmæssige potentialer i instruktionsfilmen.

**Elevforudsætninger og progression:** Det er væsentligt at tage højde for elevernes forudsætninger, deres progression og placeringen af det undervisningsforløb, instruktionsfilmene implementeres i. I starten af et forløb er lærernes introduktion til instruktionsfilmenes faglige indhold og temaer afgørende for elevernes brug af filmene. Senere hen kan eleverne i højere grad selv tage initiativ til at bruge filmene, fordi de kender dem og deres faglige indhold.

**Undervisningssammenhænge – før, under og efter undervisningen:** Det er centralt at overveje formålet med – og rammesætningen af - instruktionsfilmene i forhold til de forskellige undervisningssammenhænge, de skal bruges i. Instruktionsfilmene har forskellige potentialer, som forberedelse til undervisning, undervejs i selve undervisningen og som repetition eller *efter-beredelse* efter undervisningen.

**Transfer:** Opmærksomhed på elevernes transfer af instruktionsfilmernes generaliserede og fastfrosne form til værkstedets specifikke læringsrum udgør et centralt opmærksomhedspunkt i brugen af filmene i værkstedet. Her er lærerens rammesætning af instruktionsfilmene væsentlig, både i forhold til at guide elevernes faglige opmærksomhed og sætte instruktionsfilmene og i forhold til, at fremhæve hvilken generel problemstilling eller faglig udfordring instruktionsfilmen behandler, og hvordan det kan transformeres til det projekt, eleverne aktuelt arbejder på.

**Elevernes arbejdsform:** Det kan være værd at være opmærksom på, at understøtte eleverne i deres fælles problemløsninger via instruktionsfilmene i værkstedet, når de arbejder sammen i grupper. Det er en central del af elevernes uddannelse, at de problemløser sammen i gruppen, når der opstår faglige udfordringer, og eleverne oplever det som motiverende, når de selv løser faglige udfordringer. Her kan instruktionsfilmene indgå som et centralt pædagogisk redskab til at understøtte elevernes udvikling af selvstændige problemløsningskompetencer.

**Tv-skærme som læringsplatform:** Det kan være værd at være opmærksom på de øvrige læringsplatforme, tv-skærmene i værkstedet giver mulighed for at eleverne kan benytte ud over instruktionsfilmene.

### **Tekniske inspirationspunkter:**

- Overvej skærmenes placering i lokalet i relation til fysisk tilgængelighed og lyd
- Prioriter det tekniske setup, så alle videoerne kan afspilles smidigt og hurtigt
- Overvej at gøre filmene tilgængelige offline, fx på lokal server
- Sikr at alle film kan tilgås af alle, der har behov for det på tv-skærmene via eget login eller uden login

- Overvej at gøre filmene tilgængelige for eleverne via fx en app, så de lettere selv kan tilgå filmene på egne medier
- Overvej at oprette fx en YouTube-kanal og læg filmene ind her – dette ville desuden muliggøre en let deling af nye film af både lærere og elever
- Overvej titler på de enkelte film og opdel dem evt. i emner
- Overvej at oprette en søgefunktion
- Overvej filmenes (eller nogle af filmenes) tempo

## 2. Indledning

Flere analyser peger på, at vi i Danmark kommer til at mangle faglært arbejdskraft i fremtiden (Danske Regioner, 2016, s. 3; Djernæs, 2017, s. 2–3). Nogle fremskrivninger forudsiger en mangel på helt op til 70.000 faglærte i 2025 (Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, 2016, s. 4). Tal fra Styrelsen for Undervisning og Kvalitet viser, at andelen af unge, der søger ind på en erhvervsuddannelse, er faldet fra 31,7 % i 2001 til 19,4 % i 2018 (Lyall, 2018; Styrelsen for Undervisning og Kvalitet, 2017; Undervisningsministeriet, 2018). Samtidig er frafaldsprocenten meget høj, også sammenlignet med uddannelser på samme adgangsniveau – omkring 50 % i 2014, mens tallet for almene- og handelsgymnasier i samme år lå på 15-20 % (Ørngreen, Henningsen & Louw, 2016, s. 540). Derfor er der stort politisk fokus på at gøre erhvervsuddannelser mere attraktive for unge med en ambition om at øge antallet, der søger ind på erhvervsuddannelserne, samt at fastholde dem, der starter. Dette har mundet ud i en række politiske initiativer i de seneste år. Her kan eksempelvis nævnes EUD-reformen fra 2014, afskaffelsen af omprioriteringsbidraget og øget fokus på de praktiske fag i folkeskolen (Regeringen, 2014; Finansministeriet, 2017; Regeringen, 2018a; Regeringen, 2018b).

I den forbindelse har der de senere år været stigende fokus på it og digitalisering på erhvervsuddannelser med henblik på at løfte kvaliteten af undervisningen jf. ambitionen om digital erhvervsuddannelse (Undervisningsministeriet, 2015, s. 4).

I forlængelse af ovenstående har Videntcenter for Håndværk, Design og Arkitektur i samarbejde med it-virksomheden Microlearn og tømrerfaglærere fra tre store erhvervsskoler, Next, Mercantec og Tech College Aalborg, udviklet 28 korte instruktionsfilm til brug i undervisningen på tømrergrundforløbets anden del (GF2). De 28 instruktionsfilm har dannet udgangspunkt for tømrerfaglærernes forsøgsarbejde med at implementere filmene i undervisningen på de tre forsøgsskoler på i alt seks forskellige GF2 hold fra januar til juni 2019. De 28 instruktionsfilm kan tilgås på følgende link: <http://185.22.74.92/ToemrerVideoProjekt/GF2ToemrerHus.htm>

De 28 korte instruktionsfilm, som tømrerlærere fra de tre forsøgsskoler har gjort erfaringer med at bruge på GF2 i dette projekt, kan således anses som et bidrag til indfrielsen af målet om den digitale erhvervsuddannelse.

## It, digitalisering og læring på erhvervsuddannelserne

Som beskrevet ovenfor har der de senere år i stigende grad været fokus på inddragelse af it og digitalisering på erhvervsuddannelserne. I den seneste reform af erhvervsuddannelserne blev der fx lanceret ambitionen om en strategi for *Den Digitale Erhvervsuddannelse*, der havde til hensigt at styrke kvaliteten og sikre en bedre ressourceudnyttelse i erhvervsuddannelserne gennem anvendelsen af digitaliseringens muligheder (Regeringen, 2014; Undervisningsministeriet, 2015). I den seneste aftale om styrkelse af indholdet og kvaliteten i erhvervsuddannelserne fremhæves digitalisering igen som en af indsatserne, skolerne har mulighed for at benytte til understøttelse af kvaliteten i undervisningen og fremtidssikring af erhvervsuddannelserne (Regeringen, 2018).

Der er ingen tvivl om, at digitalisering og it har enormt potentiale til at løfte både pædagogikken, læringen og det faglige niveau hos eleverne på erhvervsuddannelserne. De mange forskellige faglige brancher, som virksomhederne og erhvervsskolerne i fællesskab uddanner arbejdskraft til, rummer unikke og hidtil uudnyttede muligheder for at udnytte digitale teknologier til at styrke og fremtidssikre de unges erhvervsfaglige kompetencer, dannelse og talentudvikling. Det kan både være i form af Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) og andre digitale teknologier, men også som en del af den pædagogiske redskabskasse i selve undervisningen i form af fx instruktionsfilm, som det er tilfældet her. Men lige så lidt som en geografibog i sig selv giver garanti for læring om geografi, giver it og digitalisering i sig selv ingen garanti for øget læring hos eleverne eller løft af undervisningen.

Generelt kan man sige, at forskning og evaluering på området peger på, at både elever og lærere er positive overfor inddragelsen af it, herunder instruktionsvideoer. Samtidig peger forskningen på, at integration af it i undervisningen ikke har den store effekt på læringen generelt (Danmarks Evalueringsinstitut, 2017; Hansen & Brodersen, 2015).



I relation til it og instruktionsfilm på erhvervsuddannelserne i Danmark har Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) foretaget en tværgående vidensopsamling af forsøgs- og udviklingsprogrammet (FoU-programmet): "It som pædagogisk værktøj". Vidensopsamlingen har blandt andet haft fokus på at undersøge skolernes erfaringer med it som pædagogisk værktøj enten til at fremme undervisningsdifferentiering eller til at koble skole og praktik. Vidensopsamlingen havde også fokus på at undersøge effekten på elevernes motivation for læring og læringsudbytte (Danmarks Evalueringsinstitut, 2017). Vidensopsamlingen er derfor yderst relevant for nærværende evaluering af forsøg med instruktionsfilm på tømrergrundforløbet.

I relation til lærerrollen understreges det i EVA's vidensopsamling, at it ikke må erstatte lærer-elev-relationen. Lærerne i undersøgelsen peger på, at de oplever, at inddragelsen af it ændrer deres rolle til i højere grad at være vejleder (Danmarks Evalueringsinstitut, 2017, s. 17). Samtidig understreger undersøgelsen den førnævnte pædagogiske pointe om, at it ikke i sig selv giver garanti for øget læring. Lærerne i undersøgelsen peger her på den grundlæggende didaktiske pointe, at it stiller øgede krav til lærerne, eftersom de skal have styr på både teknik og didaktik, før det giver noget ekstra i undervisningen (Danmarks Evalueringsinstitut, 2017, s. 10. Se også Danmarks Evalueringsinstitut, 2015, s. 9). Denne pointe understreges også i Hansens & Brodersens undersøgelse af forsøg med instruktionsfilm på tandlæge- og personvognsmekanikeruddannelsen. Her påpeges det, at instruktionsfilm ikke må erstatte læreren eller den faglige feedback (Hansen & Brodersen, 2015).

Desuden peger Danmarks Evalueringsinstituts inspirationskatalog (Danmarks Evalueringsinstitut, 2015) i relation til strategien for den digitale erhvervsskole på, at der kan være potentiale for, at lærerne kan spare tid ved at kunne henvise elever til instruktionsvideoer for faglige forklaringer i undervisningen i stedet for selv at skulle forklare. Samtidig fremhæves det i kataloget, at film og smartphones som undervisningsredskab "taler" elevernes sprog og således har potentiale til at nå eleverne på en anden måde end fx en bog eller skriftlige instruktioner (Danmarks Evalueringsinstitut, 2015, s. 40). Som eleverne i kataloget påpeger, er de generelt glade for undervisning, hvor video-film inddrages, fordi det gør det lettere og sjovere at forstå det faglige (Danmarks Evalueringsinstitut, 2015, s. 39). Det påpeges endvidere, at

instruktionsfilm fungerer særligt godt for elever med læse- og/eller skrivningsvanskeligheder (Danmarks Evalueringsinstitut, 2015, s. 39). I det lys kan det med rimelighed antages, at pædagogisk reflekteret inddragelse af flere forskellige undervisningsredskaber, hvoraf it og instruktionsfilm kan være nogle af disse redskaber, har potentiale til at løfte undervisningen på erhvervsuddannelserne og øge elevernes motivation for faget og deres læringsudbytte.

I forhold til hvor i undervisningen fx instruktionsfilm kan finde anvendelse, peger EVA i inspirationskataloget på, at eleverne bruger videofilm meget forskelligt (Danmarks Evalueringsinstitut, 2015). Nogle elever ser dem før eller efter undervisningen som forberedelse eller repetition, og nogle bruger dem som forberedelse inden eksamen. Som det fremgår af EVA's førnævnte vidensopsamling, er der dog noget, der kunne tyde på, at videofilm har et særligt potentiale som forberedelse til undervisningen. Her kan det få den betydning, at eleverne kommer til undervisningen med en bedre forståelse af det, de skal i gang med, og dermed er de måske også mere motiverede for at gå i gang, fordi *helheden* er tydelig for dem (Danmarks Evalueringsinstitut 2017, s. 39).

I relation til undervisningsdifferentiering fremgår det af førnævnte undersøgelse af brug af lærerproducerede instruktionsfilm i tandlæge og personovgsmekanikeruddannelsen, at filmene giver gode muligheder for at undervisningsdifferentiere (Hansen & Brodersen, 2015). Fra Danmarks Evalueringsinstitut (2017) peges der ligeledes på, at it kan være et godt værktøj til at undervisningsdifferentiere, blandt andet i form af muligheden for at give elever forskellige opgaver alt efter niveau, men også ved at it kan skabe mere tid til vejledning fra lærerne (Danmarks Evalueringsinstitut, 2017, s. 7).

Hvis man kigger lidt mere overordnet på erhvervsuddannelserne, tegner der sig en generel og gennemgående læringsmæssig udfordring i forhold til kobling. Både koblingen mellem skole og praktik og koblingen mellem teori og praksis udgør her udfordringer. Eleverne tager ofte udgangspunkt i deres erfaringer fra praktikken og kæmper ofte med at skabe mening med den teoretiske læring i skolen (Aarkrog, 2001; Tanggaard, 2004; Hansen, 2010; Louw, 2015; Louw, 2017). Denne koblingsudfordring er også relevant i forhold til forsøget med instruktionsfilm på GF2, hvilket uddybes i kapitel fire om elevernes oplevelse af instruktionsfilmene.

Som det fremgår af ovenstående korte rammesætning af it, digitalisering og læring på erhvervsuddannelserne overordnet set, tegner der sig nogle generelle tyngdepunkter. Det handler blandet om it's undervisningsdifferentierende potentiale – både i relation til muligheden for at give opgaver på forskellige niveauer til forskellige elever, men også i relation til muligheden for at "købe" mere lærertid til nogle elever, fordi nogle elever kan benytte fx instruktionsfilm til at søge svar på faglige spørgsmål, eller på hvordan opgaver skal løses.

Dernæst tegner der sig et tyngdepunkt omkring it og digitaliserings pædagogiske og didaktiske betydning. Hvordan skal det indgå i undervisningen? Hvilken funktion kan it have? Hvor og hvordan skal det indgå – før, under eller efter undervisningen? Og hvilken betydning kan det få for lærernes rolle som undervisere?

Videre tegner der sig et tyngdepunkt omkring det læringsmæssige. Hvilke læringsmæssige potentialer kan it og digitalisering have i forhold til eleverne, og hvordan kan man som lærer udnytte de læringsmæssige potentialer, som it og digitalisering stiller til rådighed?

Sluttelig tegner der sig, i forlængelse af ovenstående, en generel læringsmæssig udfordring for eleverne med at skabe mening og sammenhæng mellem de praktiske og teoretiske aspekter af deres erhvervsuddannelse undervejs i deres uddannelse, som it og digitalisering på forskellig vis kan have potentiale til at bygge bro mellem.

## **Formål med skolernes forsøgsarbejde med implementeringen af instruktionsfilm på tømrergrundforløbet**

Inden vi kaster os over selve evalueringen af skolernes forsøgsarbejde med instruktionsfilmene, skal vi i det næste kort beskrive formålet med skolernes forsøgsarbejde.

Videncenter for Håndværk, Design og Arkitektur har, som nævnt, i samarbejde med it-virksomheden Microlearn og faglærere fra tre store erhvervsskoler, Next, Mercantec og Tech College Aalborg, udviklet 28 korte instruktionsfilm til brug i undervisningen på tømrergrundforløbets anden del. De 28 instruktionsfilm har efterfølgende dannet

udgangspunkt for 13 tømrerlæreres forsøgsarbejde med at implementere filmene i undervisningen på de tre forsøgsskoler på i alt seks forskellige GF2-hold fra januar til juni 2019. Næsten 200 elever og 13 lærere har deltaget i forsøget fordelt på de tre skoler. Se link på side 14

Baggrunden for forsøget er, at Videncenter for Håndværk, Design og Arkitektur ønsker at udvikle og formidle ny viden inden for digitaliseret læring og undervisning. Formålet med det konkrete forsøg er at danne grundlag for, at lærerne og eleverne kan gøre sig erfaringer med, hvordan instruktionsfilm kan bruges i undervisningen på tømrergrundforløbet, både fra elevernes og fra lærernes perspektiv. Der har ikke som sådan været udstukket didaktiske eller pædagogiske rammer eller retningslinjer for forsøgsarbejdet. Det vil sige, at der er tale om et forsøgsarbejde, hvor det i vid udstrækning har været op til de deltagende lærere at udvikle og afprøve egne metoder og måder at inddrage instruktionsfilmene på undervejs i forsøgsperioden. På den måde har der været rum og mulighed for, at lærerne undervejs har kunnet tilpasse og inddrage instruktionsfilmene i deres undervisning ud fra egne overvejelser og erfaringer.

Center for Ungdomsforskning (CeFU), Aalborg Universitet (AAU), har stået for evalueringen af de tre erhvervsskolars brug af instruktionsfilm i undervisningen på tømrergrundforløbets anden del (GF2). Formålet med evalueringen er at afdække både et elevperspektiv og et lærerperspektiv på brugen af instruktionsfilmene. Det er videre et formål at afdække de undervisningsdifferentierende potentialer i instruktionsfilmene i undervisningen. Nedenstående forskningsspørgsmål har været styrende for evalueringen:

### ***Forskningsspørgsmål***

#### **Elevperspektivet:**

- Hvad oplever eleverne som styrker og svagheder ved brugen af instruktionsfilmene?
- Er der forudsætninger/omstændigheder, der hindrer eller fremmer brugen af instruktionsfilmene i elevernes perspektiv?
- Gør brugen af instruktionsfilm, at eleverne oplever, at de ændrer adfærd eller læringstilgange – fx når de skal løse en faglig opgave?

### **Lærerperspektivet:**

- Hvad oplever lærerne som styrker og svagheder ved brugen af instruktionsfilm?
- Er der nogle forudsætninger/omstændigheder, der hindrer eller fremmer brugen af instruktionsfilm i lærernes perspektiv?
- Oplever lærerne, at der er en ændret adfærd hos dem selv?
- Giver instruktionsfilmene anledning til ændrede pædagogiske/didaktiske overvejelser?

### **Undervisningsdifferentiering:**

- Hvilke muligheder og udfordringer giver instruktionsfilmene for at undervisningsdifferentiere i den daglige undervisning på GF2?

Ud over disse forskningsspørgsmål har evalueringen haft til formål at afdække, om der kan spores et karaktermæssigt udbytte af forsøget, og om der kan spores en større elevgennemførsel målt på elevernes frafald.

Samlet set er formålet med evalueringen at belyse tømrerelevernes og -lærernes oplevelser og erfaringer med brugen af instruktionsfilm på GF2, og om dette giver anledning til ændringer i undervisningsrummet med særligt fokus på undervisningsdifferentiering og elevernes læringsudbytte.

Evalueringen skal således bidrage til en øget viden om udbyttet af inddragelse af instruktionsfilm i undervisningsrummet og give anledning til generelle fremadrettede anbefalinger til, hvorledes instruktionsfilm kan videreudvikles og implementeres på erhvervsuddannelserne.

### ***Forskningsdesign og datagrundlag***

Den empiriske undersøgelse, som denne evaluering baserer sig på, består af to spørgeskemaundersøgelser: En blandt de deltagende elever og en blandt de deltagende lærere, kvalitative interviews med i alt syv lærere og 20 elever, samt observation af teoriundervisningen og undervisningen i værkstedet på de tre skoler.

**Spørgeskemaundersøgelsen blandt eleverne:** I alt 115 elever har besvaret spørgeskemaet, hvilket giver en svarprocent på ca. 59%.

Spørgeskemaundersøgelsen er foretaget digitalt via pc, smartphone eller tablet i slutningen af forløbet på de deltagende GF2-hold.

**Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne:** I alt 13 lærere har besvaret spørgeskema, hvilket udgør 100 % af de lærere, der har deltaget i forsøget. Spørgeskemaundersøgelsen er foretaget digitalt via pc, smartphone eller tablet i slutningen af forsøgsperioden i maj og juni 2019.

**Interview med elever:** Der er foretaget ét gruppeinterview på hvert hold på hver skole. To hold på hver skole har deltaget i forsøget, og der er således i alt foretaget seks elevgruppeinterview. Der deltog mellem to og fem elever i hvert gruppeinterview. Elevinterviewene har varet mellem 30-60 minutter. Eleverne har frivilligt valgt at deltage i interviewene.

**Interview med lærere:** Der er foretaget syv individuelle interviews med deltagende lærere, hvoraf ét interview er foretaget som spot-interview i undervisningen. Lærerinterviewene har varet mellem 30-60 minutter.

Alle elev- og lærerinterview er efterfølgende transskriberet og kodet tematisk i Nvivo®.

**Observation af undervisning:** Der er foretaget observation af undervisning i teorilokalet og på værkstedet på alle seks deltagende GF2 hold. Observationerne er i tre tilfælde foretaget af en enkelt forsker og i tre tilfælde foretaget af to forskere. Der har været tale om en form for deltagende observation, hvor forskerne dels har observeret og dels har indgået i samtaler undervejs med både lærere og elever omkring instruktionsfilmene, men også omkring undervisningen generelt, når muligheden opstod. Korte feltnoter blev nedskrevet undervejs, når det var muligt (Kristiansen & Krogstrup, 1999). Alle observationer er efterfølgende nedskrevet som feltnoter ud fra hukommelsen og de korte feltnoter.

## **Rammesætning af evalueringen af instruktionsfilmen på tømrergrundforløbet**

Som beskrevet i indledningen har der de senere år i stigende grad været

fokus på inddragelse af it og digitalisering på erhvervsuddannelserne, og ambitionen om den digitale erhvervsuddannelse blev formuleret eksplicit i den seneste reform af erhvervsuddannelserne.

Det er helt nødvendigt at fokusere på digitalisering og it i forhold til erhvervsuddannelserne, hvis uddannelserne skal fremtidssikres til et arbejdsmarked, der i stigende grad gør brug af it og andre digitale redskaber. De mange forskellige faglige brancher og håndværk, som virksomhederne og erhvervsskolerne i fællesskab uddanner arbejdskraft til, rummer samtidig unikke og hidtil uudnyttede muligheder for at udnytte digitale teknologier til at styrke de unges erhvervsfaglige kompetencer, dannelse og talentudvikling. Det kan både være i form af VR, AR eller andre digitale teknologier, men også som en del af den pædagogiske redskabskasse i selve undervisningen i form af fx instruktionsfilm, som det er tilfældet i nærværende projekt.

Der er således næppe tvivl om, at it og digitalisering har enormt potentiale til at løfte det faglige niveau hos eleverne på erhvervsuddannelserne. Men som vi også har været inde på, giver inddragelse af it og digitale undervisningsmidler ikke *i sig selv* garanti for øget læring eller styrkelse af elevernes digitale kompetencer. Det kommer i høj grad an på, hvordan det integreres i undervisningen. Hvordan de pædagogiske og didaktiske rammer rundt om inddragelse af digitale værktøjer etableres. Dette placerer pædagogik og didaktik centralt i forhold til at udnytte de mange lovende potentialer, som nye digitale værktøjer og it-baseret undervisning utvivlsomt rummer.

Baggrunden for dette forsøgs- og udviklingsarbejde med implementering af 28 korte instruktionsfilm på tømrergrundforløbets anden del er netop et ønske om at udvikle og formidle ny viden inden for digitaliseret læring og undervisning. Formålet med det konkrete forsøg har været at danne grundlag for, at lærerne og eleverne har kunnet gøre sig erfaringer med, hvordan instruktionsfilm kan bruges i undervisningen på tømrergrundforløbet. Der har ikke som sådan været udstukket didaktiske eller pædagogiske rammer for forsøgsarbejdet. Det vil sige, at der er tale om et forsøgsarbejde, hvor det i vid udstrækning har været op til de deltagende lærerne at udvikle og afprøve egne metoder og måder at inddrage instruktionsfilmene på undervejs i forsøgsperioden. På den måde har der været rum og mulighed for, at lærerne har kunnet

indpasse og inddrage instruktionsfilmene i deres undervisning ud fra egne overvejelser og erfaringer.

### **Læsevejledning**

I de følgende fem kapitler gennemgår vi de resultater, nærværende evaluering har givet anledning til. I kapitel tre gennemgår vi elevernes og lærernes brug af instruktionsfilmene i undervisningen. I kapitel fire kigger vi nærmere på elevernes oplevelser og erfaringer med instruktionsfilmene, og i kapitel fem kigger vi nærmere på lærernes oplevelser og erfaringer og eventuelle pædagogiske overvejelser i forbindelse med implementeringen af instruktionsfilmene i uddannelsen. I kapitel seks berører vi temaet omkring de undervisningsdifferentierende potentialer med instruktionsfilmen, og i kapitel syv kigger vi nærmere på, hvilke tekniske udfordringer og pointer skolernes arbejde med instruktionsfilmene har givet anledning til. Hvert kapitel afsluttes med en opsamling, der fungerer konkluderende. Indledningsvis (kapitel 1) er evalueringens resultater sammenfattet i et resumé og anbefalinger til videre arbejde med instruktionsfilm i undervisningen på tømrergrundforløbet. Evalueringen bidrager således til en øget viden om udbyttet og udfordringerne af inddragelse af instruktionsfilm i undervisningsrummet på tømrergrundforløbet. Evalueringen giver samtidig anledning til generelle overvejelser om, hvorledes instruktionsfilm kan implementeres i undervisningen på erhvervsuddannelserne.



### 3. Lærernes og elevernes brug af instruktionsfilmene

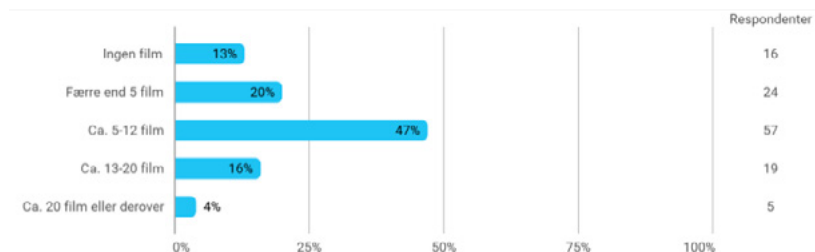
I dette kapitel kigger vi som sagt nærmere på, hvordan både eleverne og lærerne har brugt instruktionsfilmene i undervisningen. Det er væsentligt at afdække dette, da viden om, hvordan lærerne og eleverne har brugt instruktionsfilmene, kan give et første fingerpeg om, hvordan instruktionsfilmene har fungeret i undervisningen, hvornår og hvordan de er blevet brugt, hvor de fungerer godt, og hvor der eventuelt tegner sig udfordringer.

#### Elevernes overordnede brug af filmene

I dette afsnit skal vi se nærmere på elevernes overordnede brug af filmene. Vi vil primært ved hjælp af spørgeskemaundersøgelsen se nærmere på, hvor mange film eleverne har set, og i hvilken kontekst eleverne primært ser filmene.

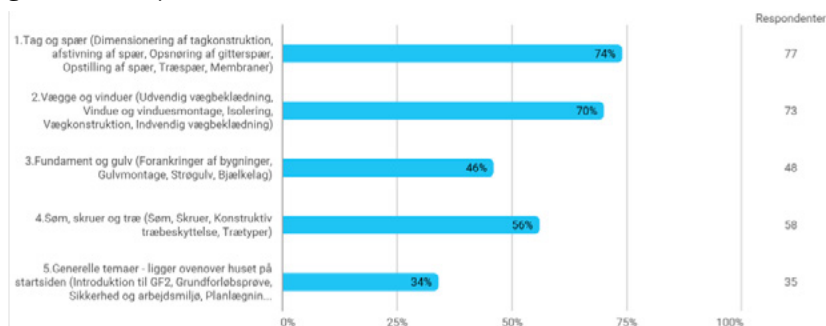
Til at starte med er vi interesserede i at finde ud af, hvor mange af de i alt 28 film eleverne har set. Spørgeskemaet viser, at næsten alle eleverne (87 %) har set én eller flere instruktionsfilm, men det varierer, hvor mange film de har set (tabel 3.1):

Tabel 3.1: Hvor mange instruktionsfilm tror du ca. du har set indtil videre? (elever)



Næsten halvdelen af de adspurgte elever (47 %) har set 5-12 film, og 20 % har set 13-20 film eller derover. Det er kun et fåtal (13 %), der har valgt dem fra eller ikke kender til dem. Det fremgår altså, at et relativt højt antal elever har set mange film, og det skal givetvis ses i lyset af, at det er et nyt forsøg, hvor det må formodes, at lærerne har haft opmærksomhed på at få formidlet filmene til eleverne og få dem brugt i undervisningen. Ovenstående tal uddybes vha. tabel 3.2 herunder, som handler om, hvilke emner eleverne har set film om:

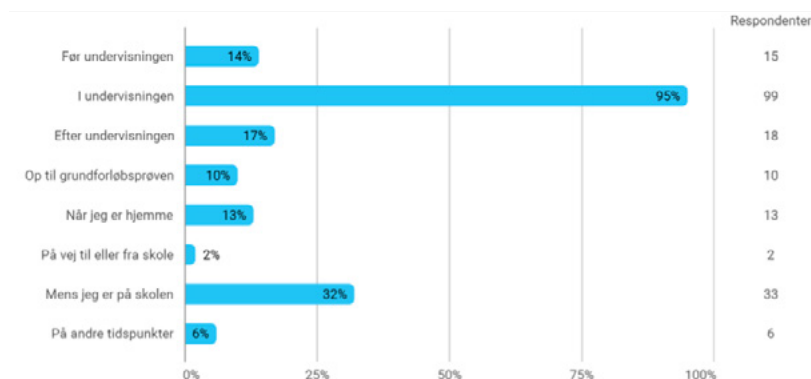
Tabel 3.2: Hvilke emner kan du umiddelbart huske, du har set film om? (sæt gerne flere krydser) (elever)



Af tabel 3.2 fremgår det, at videoer om tag og spær er de mest populære med 74 % af eleverne, der kan huske, at de har set én eller flere film om dette emne. Dette resultat er interessant, eftersom netop disse film også i mange af interviewene bliver nævnt som film, eleverne og lærerne har set og brugt. Dette *kunne* tyde på, at disse film er brugbare, og flere af de andre film muligvis kunne hente inspiration fra disse, hvis filmene skal videreudvikles. Filmene om vægge og vinduer er imidlertid også meget populære (70 % af eleverne har set film om dette emne) og kunne derfor også være værd at se nærmere på i forbindelse med en eventuel videreudvikling. Det er desuden interessant at se, at de generelle film ifølge spørgeskemaet ikke er lige så populære som de mere specifikke film, der handler om, hvordan man løser konkrete opgaver. Flere af eleverne har i interviewene ligeledes sagt, at de foretrækker de mere konkrete instruktionsfilm, især i værkstedet. Eleverne finder ikke de generelle film lige så relevante eller brugbare.

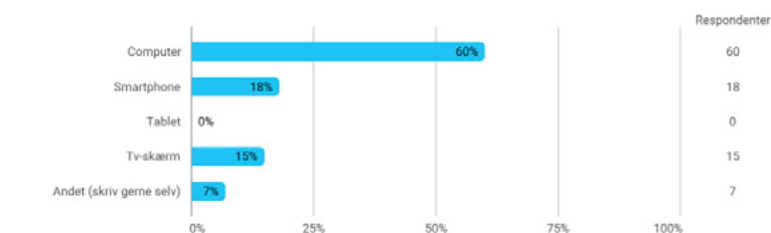
Ud over at se nærmere på, hvor mange og hvilke film eleverne har set, har vi også været interesserede i at undersøge, hvornår eleverne typisk ser filmene. Af tabel 3.3 nedenfor fremgår det, at næsten alle elever har set instruktionsfilm i undervisningen (95 %):

Tabel 3.3: Hvornår har du set instruktionsfilmene? (sæt gerne flere krydser) (elever)



Spørgsmålet om, hvilket medie eleverne typisk ser filmene på, kan desuden give os et bedre billede af, i hvilken kontekst eleverne typisk ser filmene (se tabel 3.4).

Tabel 3.4: På hvilket medie ser du typisk instruktionsfilmene? (elever)

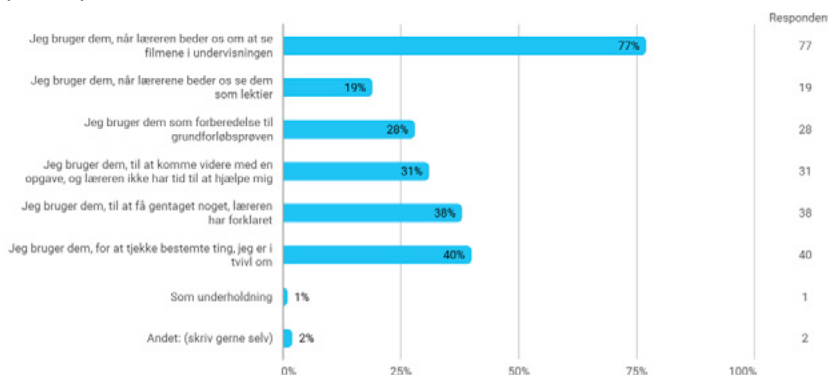


Som det fremgår af de to ovenstående tabeller (tabel 3.3 og 3.4) ser eleverne typisk filmene i undervisningen på deres computere. På alle tre forsøgsskoler er der som nævnt sat tv-skærme op i værkstederne til at

afspille instruktionsfilmene på. Men som det fremgår, indikerer elevernes besvarelser i spørgeskemaet imidlertid, at det ikke typisk er på skærmene i værkstedet, de ser instruktionsfilmene. Dette hænger muligvis sammen med forsøgets korte varighed, som har gjort, at eleverne primært ser videoerne, når de bliver bedt om det, eller når de ser dem samlet i teorilokalet. Disse resultater vil blive uddybet senere i dette kapitel.

I spørgeskemaundersøgelsen har vi også spurgt ind til, hvad eleverne bruger filmene til, hvilket kan give et fingerpeg om, hvor filmene fungerer bedst for dem.

Tabel 3.5: Hvad bruger du instruktionsfilmene til? (sæt gerne flere krydser) (elever)

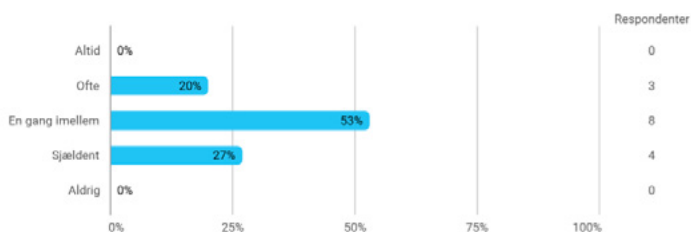


Som det fremgår af tabel 3.5 ovenfor, angiver en stor del af eleverne netop, at de bruger filmene, når læreren tager initiativ til, at de skal se dem (77 %). Der er dog også en del af eleverne, der angiver, at de bruger dem til at komme videre med en opgave, når læreren ikke har tid til at hjælpe dem (31 %), at få gentaget noget som læreren har forklaret (38 %), og til at tjekke ting af, man er i tvivl om (40 %). Dette kunne tyde på, at der også er potentiale i instruktionsfilmene til, at eleverne selvstændigt bringer dem i anvendelse i de situationer, der kan være relevante for dem.

## Brug af filmene i undervisningen

Som vi har set i det ovenstående, ser elever primært film i undervisningen. I det følgende skal vi se nærmere på, hvordan filmene bruges i undervisningen af både lærere og elever.

Tabel 3.6: Hvor ofte bruger du instruktionsfilmene i din undervisning? (lærere)

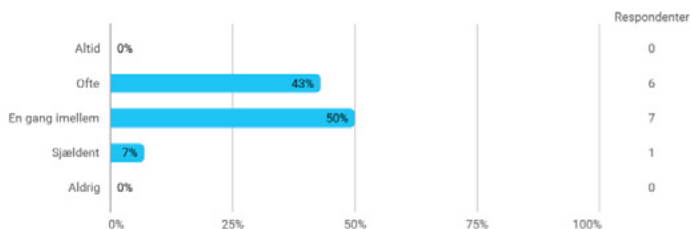


Tre lærere angiver, at de bruger filmene 'ofte', lidt over halvdelen (otte lærere) bruger dem 'engang imellem', og fire lærere angiver, at de 'sjældent' bruger instruktionsfilmene i deres undervisning. Det er ikke i sig selv et mål med forsøget, at lærerne bruger filmene meget, men at de bruger dem, når det giver mening fra et pædagogisk og læringsmæssigt perspektiv. Derfor må det anses som positivt, at lærerne har taget forsøget til sig i så høj grad, at alle lærerne i forskellig udstrækning har brugt filmene i deres undervisning. Forsøget med at implementere instruktionsfilm på tømrergrundforløbet er meget afhængigt af, i hvor høj grad de deltagende lærere har taget instruktionsfilmene til sig og brugt dem i uddannelsen. Det er dog en relativt stor andel (fire lærere), der sjældent bruger instruktionsfilmene. Det kunne være et fokuspunkt i det videre arbejde med filmene at bringe denne andel ned.

Man kan sige, at det ikke fremgår præcis, hvad der menes med spørgsmålet i tabel 3.6. Tæller det eksempelvis med som brug af filmene i undervisningen, hvis man giver filmene for som lektie eller opfordrer eleverne til at se filmene i forbindelse med opgaveskrivning eller eksamenslæsning? Det kan være uklart, om sådan indirekte brug vurderes som brug i undervisningen af lærerne, når de besvarer spørgsmålet.

Derfor har vi spurgt mere specifikt ind til, hvordan lærerne helt konkret bruger filmene i undervisningen:

Tabel 3.7: Hvordan bruger du instruktionsfilmene i din undervisning? - Jeg bruger instruktionsfilmene undervejs i min undervisning (lærere)

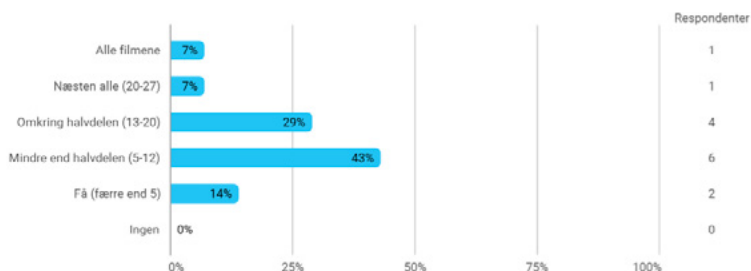


Således fremgår det, at der er en stor del af lærerne, der 'ofte' (seks) eller 'engang imellem' (syv) bruger filmene undervejs i deres undervisning. Dette kunne interviewene med lærerne også tyde på. Flere lærere fortæller her, at de ofte afspiller en film for hele holdet i teorilokalet, fordi det rent teknisk er lettere, og alle eleverne er samlede her. At starte en film op i værkstedet kan fungere som en afbrydelse af det flow, der er i elevernes arbejde i værkstedet. Og som det fremgår af kapitel syv om tekniske erfaringer, har en del af lærerne oplevet tekniske udfordringer med at afspille instruktionsfilmene på de skærme, der er opsat i værkstedet. Disse tekniske udfordringer er muligvis "børnesygdomme", der kan overkommes, men spørgsmålet er alligevel, hvor og hvordan filmene fungerer bedst i undervisningen. Svaret på dette er ikke entydigt. Lærerne har i interviewene fortalt om de forskellige måder, de har valgt at bruge filmene på i deres undervisning. Eksempelvis fortæller en lærer, at han først viser en instruktionsfilm for hele klassen i undervisningen, hvorefter de går over i værkstedet, hvor han viser opgaven igen i praksis, hvor det går langsommere, og der er mulighed for, at eleverne kan stille spørgsmål. På den måde får eleverne vist det samme flere gange på flere forskellige måder. En anden af lærerne fortæller, at han beder de elever, der bliver hurtigt færdige med opgaver i undervisningen, om at se udvalgte film, således at de får noget meningsfuldt at lave, imens resten af klassen bliver færdig med opgaverne. Og en tredje lærer fortæller, at han beder eleverne se en film i undervisningen, hvis han kan høre,

at de mangler viden på et bestemt område, og han oplever, at filmene giver eleverne den relevante information. Pointen her er, at forskellige undervisningskontekster – teorilokalet og værkstedet – giver forskellige muligheder for at udnytte de læringsmæssige potentialer i instruktionsfilmen, og det er værd at være bevidst om disse forskellige muligheder, når man som underviser planlægger undervisning med instruktionsfilmene.

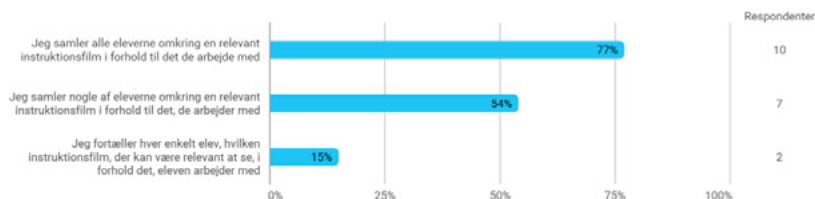
Vi har desuden spurgt lærerne, hvor mange af filmene de vil vurdere, de har brugt, og hvordan de bruger filmene undervejs i deres undervisning (tabel 3.8 og 3.9 herunder):

Tabel 3.8: Hvor mange af de 28 film tror du, at du har anvendt i din undervisning? (lærere)



Som det fremgår af tabel 3.9 herunder, angiver ti lærere, at de samler alle eleverne, lidt over halvdelen af lærerne (syv) angiver, at de samler nogle af eleverne omkring en relevant instruktionsfilm, i forhold til, det de arbejder med. To lærere angiver, at de fortæller hver enkelt elev, hvilken instruktionsfilm, der kan være relevant at se, i forhold til det eleven arbejder med. I forhold til et fokus på undervisningsdifferentiering er det interessant, at de fleste lærere angiver, at de viser filmene for hele holdet. Dog angiver syv lærere, at de samler grupper af elever, hvilket kunne indikere, at instruktionsfilmene også har differentierende potentialer.

Tabel 3.9: Hvis du bruger instruktionsfilmene undervejs i din undervisning, hvordan bruger du dem så? (du kan sætte flere krydser) (lærere)



Dette billede gengives af elevernes besvarelse på tilsvarende spørgsmål. Blandt eleverne angiver 73 %, at de oftest ser filmene sammen i hele klassen, når de ser filmene i undervisningen. 18 % angiver, at de oftest ser filmene sammen i grupper, og 9 % angiver, at de oftest ser filmene hver for sig i undervisningen. Lærere og elever ser altså typisk filmene, når alle eleverne er samlet, mens eleverne i lavere grad end lærerne oplever, at de ser filmene sammen i grupper.

Dette er interessant, fordi mange af eleverne i interviewene peger på, at lærernes introduktion af filmene øger sandsynligheden for, at eleverne bruger filmene selvstændigt. Lærernes angivelse af, hvordan de bruger filmene, peger således på, at elevernes behov for introduktion til filmene langt hen ad vejen er blevet mødt af lærernes brug af filmene i undervisningen. Ovennævnte peger altså på, at filmene i forskellige udstrækning er blevet brugt af lærerne i undervisningen, og at det således ikke er overladt til eleverne selv at bruge filmene.

Samtidig er der flere elever i interviewene, der peger på, at de oplever filmene som mest relevante i starten af grundforløbet, fordi de introducerer til emner eller opgaver. Her peger flere lærere dog på, at de oplever, at instruktionsfilmene passer bedst ind i slutningen af grundforløb 2, selvom de mere redegørende film (fx søm og skruer) også giver mening i starten. Her er der altså forskel i elevernes og lærernes oplevelse af, hvornår i grundforløb 2 instruktionsfilmene giver mest mening i brug. Det er svært at tolke noget entydigt på denne baggrund, men det kan måske fremhæves, at relevans af instruktionsfilmene kommer an på, hvilket formål filmene opleves at have af henholdsvis elever og lærere, samt hvilken type af film der er tale om.



I relation til, om eleverne kan bruge instruktionsfilmene, og om filmene "gør" noget ved elevernes tilgang til læring og opgaver, er resultaterne her også interessante. For det første, fremgår det af spørgeskemaundersøgelsen, har lærernes initiativ og opfordring til eleverne til at selv at se filmene stor betydning for elevernes brug af filmene, måske særligt i starten af forløbet. Samtidig rummer elevernes besvarelser også indikationer på, at filmene måske hen ad vejen i højere grad kan indgå i elevernes selvstændige problemløsningsstrategier. I forhold til elevernes brug tegner der sig således et billede af en progression i deres selvstændige anvendelse. I starten af et forløb er det således centralt, at man som lærer introducerer og initierer brugen af filmene for eleverne, og senere hen kan eleverne så i højere grad selv tage initiativ til at bruge filmene, fordi de kender dem og deres faglige indhold. Derfor synes det også relevant både at anvende filmene i teorilokalet, men også at gøre filmene tilgængelige i værestederne, fordi de to forskellige læringskontekster rummer forskellige muligheder for at bringe instruktionsfilmene meningsfuldt i anvendelse for eleverne. Dette er forhold, der med fordel kan tænkes ind i de pædagogiske overvejelser om rammesætningen og introduktionen til filmene.

## Filmene som forberedelse

### ***Lærernes brug af filmene som forberedelse***

Vi har i spørgeskemaundersøgelsen til lærerne spurgt, hvor ofte de bruger instruktionsfilmene som forberedelse af eleverne til undervisningen. Her angiver seks lærere, at de bruger dem ofte, og syv lærere angiver, at de bruger dem som forberedelse engang imellem. 19 % af eleverne angiver, at de bruger filmene, når læreren giver dem for som lektie. Disse tal kunne tyde på, at lærerne er begyndt at opfordre eleverne til at bruge filmene som forberedelse, men at de fleste elever (endnu) ikke helt har taget denne form for brug af instruktionsfilmene til sig.

Som tidligere nævnt, er formålet med forsøget ikke at få lærerne til at bruge filmene hele tiden, men at bruge dem, når det giver mening ud fra en pædagogisk og læringsmæssig vurdering. I lyset af dette indikerer disse tal, at lærerne i høj grad er begyndt at udnytte filmenes potentiale som forberedelsesværktøj. Dette afspejles desuden i interviewene, som en af lærerne her forklarer:

*Det er netop ved at have sagt: I morgen skal vi snakke om gitterspær i gulvlinjen og se filmen om opsnøring af gitterspær, så er I sådan nogenlunde med i, hvad vi skal snakke om i morgen. Så kommer der også flere relevante spørgsmål, til netop det jeg gennemgår ved tavlen*

(tømrerlærer, GF2)

Der er flere af lærerne, der begrundet deres brug af filmene som lektier med, at filmene fungerer godt som en teaser, der kan fange elevernes opmærksomhed og gøre dem nysgerrige på et emne. Som en af lærerne fortæller herunder, kan han tydeligt mærke forskel i undervisningen på de elever, der har set filmene på forhånd, fordi disse elever allerede fra undervisningens start har faglige spørgsmål:

*Der er mere sammenspil i plenum mellem underviser og elever, synes jeg.*

*I: Kan du direkte mærke, at du får nogle andre typer af refleksioner eller spørgsmål fra dem, når de har set en video?*

*Ja, det kan jeg. Jeg kan hurtigt pege ud, hvem der har set videoen, og hvem der ikke har.*

(tømrerlærer, GF2)

En tredje lærer fremhæver, at brugen af filmene som forberedelse, kan være en fordel for de generte elever. Disse elever kan, ifølge læreren, være bange for at stille spørgsmål i undervisningen, og filmene kan således også klæde disse elever på til at indgå i den faglige dialog i undervisningen. I lærernes perspektiv kan det således fremhæves, at når instruktionsfilmene bruges som forberedelse af eleverne, styrker det den faglige dialog, det er muligt at have med eleverne i undervisningen

efterfølgende. Ydermere har det den fordel, at det kan klæde eventuelt usikre elever på til at indgå i den faglige dialog i undervisningen, fordi filmene "forærer" disse elever nogle faglige forudsætninger, hvis eleverne ser dem før selve undervisningen.

Denne måde at bruge instruktionsfilmene på kan minde om "flipped learning" (også kaldet *flipped classroom*). "Flipped learning" er en pædagogisk tilgang, hvor eleverne er passive i forberedelsen og aktive i undervisningen i modsætning til traditionel skolegang. "Flipped" refererer netop til, at man bytter om på elevernes rolle i forhold til den traditionelle forståelse af forberedelse og undervisning (Hachmann & Holmboe, 2014, s. 13-14). En typisk måde at bruge "flipped learning" er at lave en video med læreren, der fortæller om et emne, på samme måde som han eller hun normalt ville gøre i traditionel tavleundervisning (Hachmann & Holmboe, 2014, s. 14). Men man kan også eksempelvis bede eleverne om at læse afsnit i en bog eller se en film. Eleverne ser så filmen eller læser det aftalte som forberedelse til undervisningen. Eleverne vil på den måde allerede fra undervisningens start være sat ind i emnet og vil dermed kunne begynde at arbejde aktivt med emnet ud fra det, de har lært i forberedelsen. Dette kunne eksempelvis være med opgaver eller projektarbejde i grupper (Hachmann & Holmboe, 2014, s. 14). "Flipped learning" ændrer på den måde lærerens rolle fra en mere traditionel underviser- eller forelæserrolle til en mere vejledende og understøttende rolle (Hachmann & Holmboe, 2014, s. 15). Formålet med dette er blandt andet at kunne imødekomme den enkelte elevs behov og vanskeligheder og klæde eleverne fagligt på inden selve undervisningen. På den måde kan "flipped learning" også blive et værktøj til undervisningsdifferentiering (Hachmann & Holmboe, 2014, s. 15), hvilket vi kommer nærmere ind på i kapitel seks.

Undersøgelser peger i denne sammenhæng på, at undervisning, der aktiverer eleverne, har et større læringsmæssigt udbytte sammenlignet med traditionel tavleundervisning, hvor eleverne typisk er mere passive (Dammeyer, 2017, s. 144). Og her kan instruktionsfilmene med fordel bruges som led i denne faglige forberedelse inden undervisningen. Men som en af lærerne her påpeger, kræver dette mere planlægning end almindelig undervisning:

*Altså det kræver lidt mere planlægning, fordi at når man prøver det der flipped learning, så skal planlægningen også bare sidde lidt mere i skabet*

(tømmerlærer, GF2)

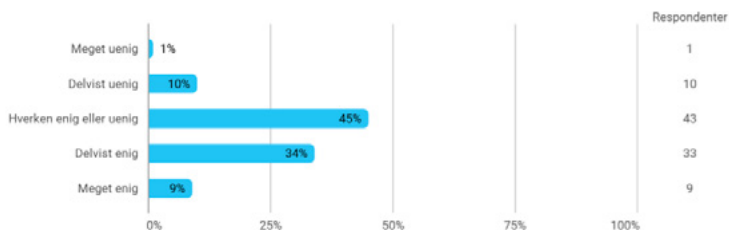
Desuden er der en faldgrube i, at hele forudsætningen for undervisningen således er, at alle elever har forberedt sig, hvilket ikke altid er tilfældet. Det udgør dog ikke som sådan et særligt forhold ved selve instruktionsfilmene, men har mere at gøre med de pædagogiske overvejelser, der skal gøres i forbindelse med brugen af instruktionsfilmene som forberedelse. Spørgsmålet er dog, om instruktionsfilmenes potentiale som forberedelsesredskab til undervisningen nødvendigvis kræver, at hele holdet forbereder sig med samme film, eller om det er muligt at differentiere mellem, hvilke elever der tilskyndes til at se bestemte film som forberedelse. Flere elever og lærere har foreslået, at man kunne udvikle film til forskellige niveauer – fx overordnede, introducerende film og mere detaljerede, dybdegående film. Det kræver dog stadig godt kendskab til de enkelte elevers faglige forudsætninger og et godt overblik over det faglige forløb, der undervises i, samt indgående kendskabet til indholdet i de forskellige instruktionsfilm som lærer for at kunne udnytte dette potentiale i instruktionsfilmene.

### ***Elevernes brug af filmene som forberedelse***

Når det kommer til eleverne, er udmeldingerne omkring filmene som forberedelse delt i næsten halvdelen af eleverne (46 %), der hverken er enige eller uenig, i at filmene gør det lettere at forberede sig på undervisningen, og en anden halvdel, der er delvist enige (34 %) og meget enige (9 %) i, at det gør det lettere (se tabel 3.10).

Interviewene med eleverne kan her kaste lys over, hvad der kan tænkes at lægge til grund for elevernes vurdering af både fordele og ulemper ved filmen som forberedelse. Som eleven herunder påpeger, ser han en fordel i tømmerfaget i, at man ikke tager arbejdet med hjem, og at man derfor har fri, når undervisningen er slut:

Tabel 3.10: Hvad betyder filmene for dig i din uddannelse? - Filmene betyder, at det er lettere for mig at forberede mig til undervisningen (elever)



At opfordre eleverne til at forberede sig på den kommende undervisning hjemme bryder altså med en logik, der handler om, at faget og fritiden ikke skal blandes sammen.

*I: Kunne I forestille jer, at I brugte introduktionsfilmene inden skoledagene? At I sad og så dem derhjemme eller et eller andet, hvis der var noget, I vidste, I skulle i gang med eller sådan noget?*

*Nej. Det, jeg synes, er dejligt ved håndværksfaget, er, at vi ikke tager dit arbejde med hjem særlig meget, fordi du kan som sådan ikke bare lige lave det, du skal, derhjemme, du bliver nødt til ude hos kunden at gøre det. Og det synes jeg, er meget befriende, at du ikke slæber bekymringer og stress med hjem (...) Så til normale undervisningsdage ville jeg nok ikke sidde og se en film, medmindre det var blevet givet som såkaldte lektier*

(tømrerelev, GF2)

På den anden side er der også elever, der i interviewene fortæller, at de godt kan se idéen i at se filmene som lektier, særligt i forbindelse med opgaveskrivning. I dette interview snakker vi med eleverne om, hvornår de synes, de kan bruge filmene:

Det påpeges her, at filmene er en god introduktion til et emne, som vi også var inde på tidligere, og at det kan give god mening at høre tingene flere gange, både før og i selve undervisningen. Der er også nogle af eleverne, der fortæller, at de godt kunne forestille sig at se filmene som forberedelse til praktikperioderne, eller hvis de skulle lave noget tømre-arbejde privat.

*Det ville være mere sådan lige derhjemme, hvis jeg sad og skulle finde ud af et eller andet, hvis du lige sad og skrev om et emne, så kunne jeg godt finde på at skrive et emne om det.*

*I: Okay, hvis du sad og skulle skrive en opgave til skolen?*

*Ja, f.eks. Det ville jeg godt kunne finde på...*

*I: Men du tænker, de kan godt bruges til at skrive en opgave ud fra eller at søge information til at skrive en opgave?*

*Det ville de godt kunne, ja, fordi der er en masse, hvor de viser, hvordan noget er bygget op. Det er sådan, så er det det og det, og så skal du huske det, det kan man sagtens skrive ned på en opgave*

(tømrerelev, GF2)

Evalueringen peger altså på, at instruktionsfilmene fungerer godt som introduktion til et emne eller en opgave for hele holdet samlet – som en form for fælles referenceramme. Det kan dog også fremhæves, at samlet introduktion til relevante film givetvis også vil øge sandsynligheden for, at elevernes kendskab til filmen, og hvilke faglige temaer de dækker, øges, så de selvstændigt senere bruger filmene til at komme videre, hvis de er gået i stå med en opgave. Evalueringen peger også på, at instruktionsfilmene har potentiale til, at eleverne selvstændigt bringer dem i anvendelse, men at lærerne har afgørende betydning for, at dette sker. I forhold til instruktionsfilmernes potentiale som forberedelse til undervisningen peger undersøgelsen samlet set på, at filmene har et godt

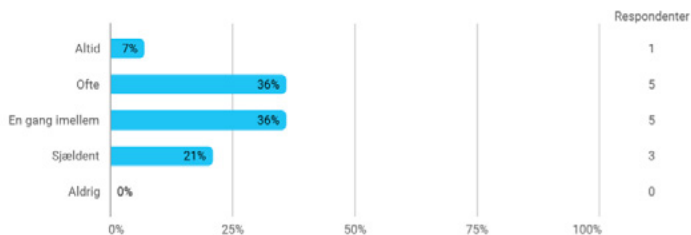
læringsmæssigt potentiale, også som forberedelse til undervisningen. I lærernes perspektiv udgør de et godt generelt forberedelsesredskab, og instruktionsfilmene kan desuden være med til at styrke nogle af de elever, der har brug for ekstra faglig opmærksomhed. I elevernes optik er billedet mere delt mellem elever, der anser brugen af filmene som relevant uden for selve undervisningen på skolen, og elever, der vurderer, at filmene kan bruges som forberedelse på undervisning eller som led i opgaveskrivning. Dette kalder, som tidligere nævnt, på en pædagogisk bevidsthed omkring, hvordan man som lærer rammesætter filmene som et læringsredskab, hvis ambitionen er, at flere elever selvstændigt kan og skal bruge filmene i flere forskellige sammenhænge – både før og i undervisningen og i værkstedet. Dette kunne være et relevant fokuspunkt i det videre arbejde med filmene i undervisningen på erhvervsuddannelserne.

## Filmene som repetition og eksamensforberedelse

I spørgeskemaundersøgelsen har vi også spurgt lærerne, hvor ofte de bruger filmene som repetition eller eksamensforberedelse:

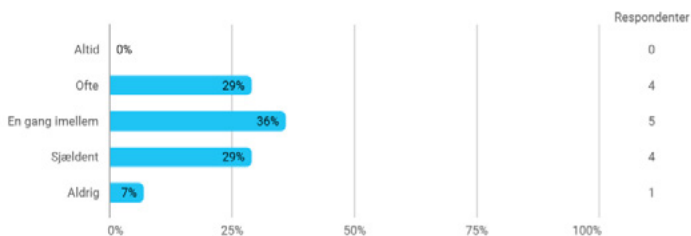
Som det fremgår af tabel 3.11 og 3.12 herover, peger lærernes besvarelseser på, at instruktionsfilmene i et vist omfang bruges både som repetition og som forberedelse af eleverne på eksamen. Flere elever fortæller i interviewene i den forbindelse, at de kan se et stort potentiale i instruktionsfilmen i forhold til at forberede sig specifikt på grundforløbsprøven, fordi mange af filmene indeholder specifik teori og faglige begreber, som de skal have styr på til eksamen:

Tabel 3.11: Hvordan bruger du instruktionsfilmene i din undervisning? - Jeg fortæller eleverne hvilke instruktionsfilm, de kan se for at blive klogere på det, jeg har undervist i (lærere)



Og som eleverne herunder er inde på, kan instruktionsfilmene give idéer til gode formuleringer, man kan bruge til eksamen:

Tabel 3.12: Hvordan bruger du instruktionsfilmene i din undervisning? - Jeg bruger instruktionsfilmene til at forberede eleverne på eksamen (lærere)



Mange af eleverne siger ligeledes i interviewene, at de synes, filmene kan fungere godt som repetition, fordi man kan få gentaget tingene så mange gange, man har behov for, som det fx fortælles her af en af eleverne:

*Jeg kunne godt forestille mig - nu skal vi jo snart i gang med vores grundforløbseksamen. Så der kunne jeg da godt forestille mig, at jeg lige så nogle videoer dagen før eksamen i det*

(tømrerelev, GF2)



*I: Kunne man forestille sig, når I skal op til eksamen, at I lige gik ind og kiggede på nogle af videoerne der, for lige at brushe up på et eller andet?*

*Ja. Det kunne også handle om et eller andens retorik måske.*

*Ja, måden at sige det på, helt sikkert*

(tømrerelever, GF2)

Der er også en del af lærerne, der opfordrer eleverne til at se filmene igen, især hvis der er noget, de føler, de ikke er så sikre i. En af lærerne kalder dette efter-beredelse. Der er også en lærer, der opfordrer eleverne til at se filmene, når de skal skrive opgave. Der er dog ikke mange af eleverne, der i interviewene siger, at de rent faktisk har set filmene som repetition.

*Så hvor han lige har stået og forklaret det, men jeg har ikke helt forstået det, jamen så prøv lige at gå ind og se den der, og så prøv om det lige giver lidt bedre mening.*

*I: Så det er mest som sådan, så man kan gentage?*

*Ja*

(tømrerelever, GF2)

I forhold til brugen af instruktionsfilmene som repetition og forberedelse til eksamen, peger evalueringen samlet set på, at filmene til en vis grad bruges som sådan af lærerne. Eleverne vurderer i den sammenhæng, at det kan give rigtig god mening at bruge filmene som forberedelse op til grundforløbsprøven, både fordi de indeholder faglig værdifuld viden, og fordi de kan give inspiration til, hvordan man kan

formulere sig til eksamen. Ligeledes vurderer eleverne, at instruktionsfilmene også kan have værdi som repetition af det, de har lært. Her peger undersøgelsen dog på, at dette ikke er noget, eleverne i særlig grad benytter sig af, hvilket igen understreger behovet for, at lærerne er opmærksomme på at få rammesat, hvornår og hvordan filmene kan implementeres i elevernes uddannelse, både før, under og efter undervisningen.

## Brug af filmene i værkstedet



### ***Udfordringer i værkstedet***

I forbindelse med de tre skolars forsøgsarbejde med implementering af instruktionsfilmene i undervisningen på tømrergrundforløbet har der været sat tv-skærme op på forskellige steder i værkstedet på de tre skoler.

Formålet med dette har været, at kunne arbejde undervisningsmæssigt med brugen af instruktionsfilm i selve værkstedet og dermed opbygge erfaringer med, hvordan dette opleves af lærerne og eleverne på tømrergrundforløbet. Vi vil derfor i det følgende kigge specifikt på lærerens og elevernes erfaringer med at bruge instruktionsfilmene i værkstedet.

Som det fremgik af tabel 3.4, er det kun 15 % af eleverne, der angiver, at de ser filmene på tv-skærmene. Dette kunne indikere, at værkstedet ikke er det primære sted, eleverne ser filmene. Men spørgsmålet er, hvorfor det ser sådan ud. Interviewene med lærerne og eleverne kan muligvis kaste lys over, hvorfor instruktionsfilmene kun bruges i mindre grad på tv-skærmene i værkstedet. For det første peger nogle af eleverne på den tekniske barriere, at det er besværligt at bruge tv-skærmene, fordi de først skal logge ind. Dette kommer vi nærmere ind på i kapitel syv om tekniske erfaringer. Men betragtet som pædagogisk redskab peger flere elever i interviewene på den udfordring, at de ofte arbejder med specifikke, individuelle projekter og faglige opgaver i værkstedet. De er simpelthen ikke sikre på, at instruktionsfilmene adresserer lige præcis den opgave eller den faglige udfordring, de står med. De vil hellere spørge læreren eller nogle af de andre elever end ty til en instruktionsfilm, som en af eleverne forklarer her:

*Jeg vil så sige, jeg tror også meget, at vi går til læreren om at få at vide, fordi det er det hurtigste. Jeg tror også meget, hvis vi tager en risiko og ligesom ser en video eller finder en monteringsvejledning, og vi ikke får det svar, vi ville have, så har vi brugt den tid på ingenting. Læreren har næsten altid svaret, og derfor bruger vi også meget af lærerens tid, hvilket kan føre ud i, at vi kan føle, at læreren ikke har nok tid til os. Altså, vi har jo brug for ham på den måde. Men ja, jeg tror bare, læreren er nummer et måde at finde ud af, og den hurtigste, men vi skal så lære at gå over i montering eller en video, og så risikerer vi tiden*

(tømrerelever, GF2)

Logikken synes at være, at når man arbejder med en opgave i værkstedet, kan man støde på alle mulige små og store udfordringer, som færdigkonstruerede instruktionsfilm kan have svært ved at imødekomme. Instruktionsfilmenes styrke er, at de er almene, introducerende og inspirerende. Filmene giver med andre ord generelle løsninger på elevernes opgaver, der i værkstedet oftest er meget specifikke. Som observationerne i værkstedet generelt peger på, er der stort set ingen af eleverne, der bruger filmene her. Arbejdet her er kendetegnet ved, at man prøver sig frem eller får specifik hjælp af læreren. Og som lærerne og eleverne fremhæver i interviewene, er det lettere at tage de små udfordringer og spørgsmål hen ad vejen i værkstedet i stedet for at bruge filmene. Dette kan, som læreren herunder fortæller, blandt andet karakteriseres som forskel på læringsrummene i værkstedet og i teorilokalet:

*Herude (i værkstedet, red.) arbejder vi og derinde (i teorilokalet red.) får vi viden om tingene, det er lidt mere sådan, det er delt op*

(tømrerlærer, GF2)

På et generelt læringsmæssigt niveau har det at gøre med transfer fra det generelle til det specifikke og fra teori til praksis, og her tyder undersøgelsen på, at der ligger en central udfordring i at bruge de færdigproducerede instruktionsfilm i værkstedets flowbaserede og opgavespecifikke læringsrum. Temaet omkring transfer er som nævnt et centralt tema i relation til erhvervsuddannelserne. I næste kapitel, der handler om eleveres oplevelse af instruktionsfilmene, går vi lidt tættere på dette læringsmæssige centrale tema. Her skal det blot understreges, at udfordringen med transfer af instruktionsfilmenes generaliserede og fastfrosne form til værkstedets specifikke læringsrum udgør et centralt opmærksomhedspunkt i brugen af filmene i værkstedet.

### **Fordele i værkstedet**

Der er dog også fordele forbundet med muligheden for at afspille instruktionsfilmene fra de opsatte tv-skærme i værkstederne. Her peger

nogle af lærerne i interviewene på, at det kan være en fordel at kunne henvise nogle af eleverne til en instruktionsfilm, som de kan se i værkstedet. Dette kommer vi nærmere ind på i kapitel syv om undervisningsdifferentiering.

Samtidig gør der sig et nærhedsprincip gældende i værkstedet. Som en af lærerne her fremhæver:

*Yes, fordi førhen hvis der var noget, så render de jo ud af værkstedet og ind i teorilokalet. Så der er det jo en kæmpe fordel, at de ikke skal bevæge sig uden for værkstedet og synsfeltet. Så hvis de skulle finde noget på nettet eller en instruktionsvideo eller en vejledning eller en montagevejledning et eller andet, så drøner de jo hen ad gangen ind i klassen, ikke? Log på og log af. Altså, der er der jo kæmpe forskel, fordel. At den skærm den står tændt online, og der går de bare hen og skriver et eller andet.*

*I: Er eleverne mere i værkstedet undervejs?*

*Ja. Ja. De har ikke det behov for at rende frem og tilbage*

(tømrerlærer, GF2)

For det første peger læreren her på, at det helt overordnet giver mere ro på eleverne, når der er tv-skærme i værkstedet, fordi eleverne så ikke er nødsaget til at gå frem og tilbage mellem forskellige lokaler, når de fx skal finde forskellige informationer på nettet, fordi skærmene også er koblet på nettet. Samtidig udgør det en fordel at have tv-skærme placeret i værkstedet, fordi der ikke er lang vej fra instruktion til den handling, eleven skal udføre. Før skærmene kom, måtte eleverne gå ind og slå ting, de var i tvivl om, op på deres computere i teorilokalet, med risiko for at de havde glemte det, når de kom ud i værkstedet. Som en af lærerne her beskriver det:

*Vi har den gang herude bagved. Der er nogle teorilokaler. Så henne i enden i gangen, der er en dør ud til værkstedet. Og den der gang den kalder vi nogle gange Bermudagangen. Fordi vi har siddet inde hele formiddagen og har haft teori. Og så går vi ud og går i gang. Og så står de ude i værkstedet, og så er de helt blanke. Så er der nogle, der er helt blanke. Men hvad skete der her i gangen?*

(tømrerlærer, GF2)

Når tv-skærmen er placeret i selve værkstedet, åbner det muligheden for at bruge skærmene til enten at se filmene eller udnytte internettets muligheder og fx gå på producenterne hjemmeside og slå det op, man er i tvivl om. Det kan give mere ro og overblik, at eleverne på den måde undgår at skulle gå frem og tilbage imellem forskellige undervisningslokaler. Samtidig peger det også på, at tv-skærmen som medie kan bruges til andet en instruktionsfilm i værkstedet, og det åbner op for, at andre læringsredskaber som online fagbøger, instruktionstegninger med mere kan finde vej til værkstedet på en måde, det ikke var muligt, før tv-skærmen blev sat op.

En tredje fordel ved at have tv-skærmene placeret i selve værkstedet har at gøre med elevernes arbejdsform. Ofte arbejder eleverne sammen i små grupper om forskellige projekter i værkstedet, som fx at bygge en hytte eller skur. Det er en central del af elevernes uddannelse, at de problemløser sammen i gruppen, når der opstår faglige udfordringer, og her kan det være en fordel, at man som gruppe kan gå hen og se en film sammen i værkstedet, der kan være med til at skabe en afklaring i gruppen omkring den faglige udfordring eller uenighed, man står med. I forlængelse af dette kan filmene på den måde være med til at skabe faglige diskussioner eleverne imellem i gruppen. Det er dog, som tidligere nævnt, kun 18 % af eleverne i spørgeskemaundersøgelsen, der angiver, at de oftest ser filmene sammen i små grupper, hvilket kunne indikere, at der ligger et udviklingspotentiale her.

## Opsamling på lærernes og elevernes brug af instruktionsfilm

Evalueringen viser, at stort set alle lærere har brugt instruktionsfilmene i varieret grad i deres undervisning. Evalueringen peger videre på, at næsten alle de adspurgte elever har set én eller flere film i undervisningen. Her peger evalueringen på, at de film, der handler om, hvordan man løser konkrete opgaver, er de mest populære film, mens mere generelle film synes at være mindre populære i elevernes perspektiv. Det skal dog påpeges, at forskellige film kan være relevante på forskellige tidspunkter af uddannelsesforløbet på GF2 og i forskellige undervisningskontekster. Det er her værd, at man som lærer har et godt kendskab til, hvilke typer af film der er tilgængelige, og hvordan de forskellige typer tænkes ind i undervisningen og rammesættes af lærerne i forskellige sammenhænge.

Evalueringen peger også på, at filmene har et læringsmæssigt potentiale som forberedelse af eleverne på kommende undervisning. Det kan styrke den faglige dialog i undervisningen, fordi eleverne på forhånd klædes fagligt på af instruktionsfilmene til at kunne stille relevante spørgsmål i undervisningen. I lærernes optik kan dette løfte undervisningen. Ydermere har det potentiale til at løfte de mere fagligt usikre elever, fordi disse elever også via instruktionsfilmene får mulighed for at tilegne sig faglige forudsætninger, der efterfølgende kan give dem legitim adgang den faglige dialog i undervisningsrummet.

Evalueringen peger videre på, at elevernes brug af instruktionsfilmene langt hen ad vejen afhænger af lærernes opfordring til se filmene. Samtidig rummer instruktionsfilmene også potentiale til, at eleverne selvstændigt kan bringe sig selv videre med en opgave uden brug af læreren. Dette er dog mindre udbredt i elevernes optik og udgør således et område, der med fordel kan fokuseres på i det videre arbejde med instruktionsfilmene.

I relation til brugen af de opsatte tv-skærme i værkstederne peger evalueringen på, at der henstår en udfordring for eleverne med at transformere filmenes instruktioner til praktiske handlinger i værkstedet, hvis den opgave, eleverne står med, ikke ligner den opgave, der beskrives i filmen. Her henstår en udfordring i forhold til at klæde eleverne på til at bruge de færdigproducerede instruktionsfilm i værkstedets

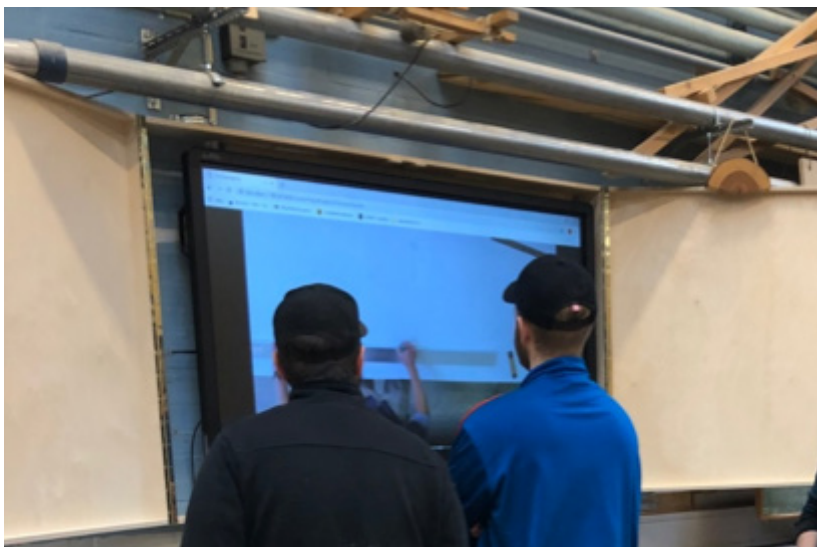
flowbaserede og opgavespecifikke læringsrum.

Tv-skærmene i værkstedet rummer dog også nogle fordele. Her peger evalueringen på, at det giver mere ro i værkstedet, fordi eleverne i mindre grad er nødt til at bevæge sig mellem forskellige rum, når de skal søge informationer. Tv-skærmen kan her fungere som informationsmedie i selve værkstedet. Samtidig gør der sig et nærhedsprincip gældende forstået på den måde, at der ikke er lang vej fra instruktion til den handling, eleven skal udføre. Før skærmene kom, måtte eleverne gå ind og slå ting, de var i tvivl om, op på deres computere i teorilokalet, med risiko for at de havde glemt det, når de kom ud i værkstedet.

Sidst kan tv-skærmene i værkstedet give anledning til, at eleverne i fællesskab i de arbejdsgrupper, de ofte er opdelt i værkstedet, kan tilgå de forskellige instruktionsfilm og andre informationer og på den måde i højere grad tilegne sig selvstændige problemløsningskompetencer. Det er dog en relativt lille andel af eleverne, der angiver, at de bruger tv-skærmen på den måde, hvilket peger på, at der muligvis ligger et udviklingspotentiale her.



## 4. Elevernes oplevelser af instruktionsfilmene



I det følgende kapitel skal vi dykke ned i analyser af, hvordan eleverne oplever implementeringen af instruktionsfilmene i undervisningen og deres tilgang til læring.

Som beskrevet i indledningen har der de senere år været stigende fokus på it og digitalisering på erhvervsuddannelser med henblik på at løfte kvaliteten af undervisningen – ikke mindst aktualiseret med lanceringen af den digitale erhvervsuddannelse i den seneste reform af erhvervsuddannelserne. Instruktionsfilmene i nærværende forsøgs- og udviklingsarbejde kan ses som én måde at imødekomme denne ambition på.

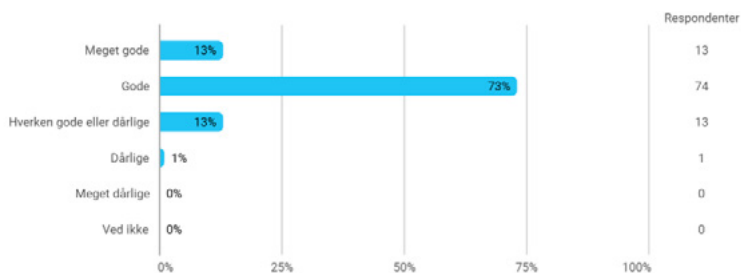
It og digitalisering af undervisning har uden tvivl enormt potentiale i forhold til at løfte både pædagogikken, læringen og det faglige niveau hos eleverne på erhvervsuddannelserne. Men som vi også påpeger indledningsvist, gør det ikke det af sig selv. Det kommer både an på, hvordan lærerne tager det til sig, tænker det ind i undervisningen og i

øvrigt bringer det i anvendelse i uddannelsen. Men det kommer også an på elevernes tilgang til det, og hvordan de tager det til sig og bruger det i deres uddannelse. Og elevernes perspektiv er vigtigt at have med, for det er trods alt deres uddannelse og læring, det drejer sig om. Elevernes engagement og motivation for at deltage i undervisningen og deres møde med de krav og forventninger, der ligger i pædagogikken og faget og undervisningen, er derfor helt centralt at have blik for i gennemførelsen og planlægning af undervisning (Louw, 2013). Derfor kigger vi i det følgende nærmere på elevernes oplevelser og erfaringer med implementeringen af instruktionsfilmene i undervisningen på tømregrundforløbet og deres tilgang til læring.

Lad os i første omgang kigge nærmere på, hvad spørgeskemaundersøgelsen blandt eleverne peger på i relation til elevernes oplevelse og erfaringer med instruktionsfilmene.

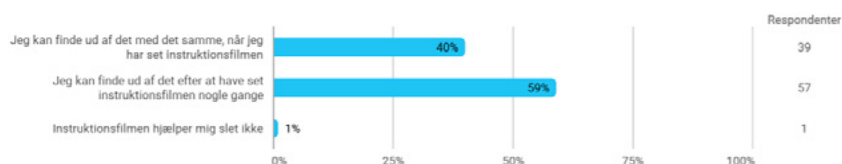
Instruktionsfilmene varierer i indhold og dækker forskellige temaer og genrer. Nogle film er instruktionsfilm til specifikke opgaver, mens andre beskæftiger sig med mere generelle faglige tematikker, som fx træsorter eller redskaber eller udregningsformler. Som det fremgår af tabel 4.1 nedenfor, peger spørgeskemaundersøgelsen her på, at eleverne generelt vurderer, at filmene har en høj formidlingsevne:

Tabel 4.1: Synes du, at instruktionsfilmene generelt er gode til at forklare de emner, de handler om? (elever)



73 % af eleverne angiver, at de vurderer, at filmene er gode, og 13 % har vurderet, at filmene er meget gode til at forklare de emner, de handler om. Formidlingen fremstår således god i elevernes optik. Men formidling handler også om muligheden for at omsætte det, der forklares i filmene, til praksis. I forlængelse af dette har vi spurgt til, om eleverne synes, det er let at gøre det, der bliver forklaret i instruktionsfilmene. Som det fremgår af tabel 4.2, angiver 59 % af de adspurgte elever, at de kan finde ud af det, efter de har set instruktionsfilmene nogle gange, mens 40 % svarer, at de kan finde ud af det med det samme.

Tabel 4.2: Synes du, det er let at gøre det, der bliver forklaret i instruktionsfilmene? (elever)



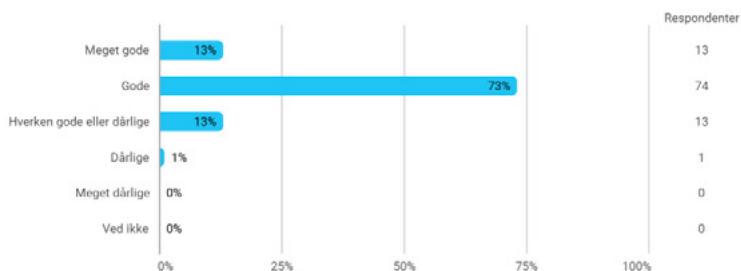
Ud fra elevernes besvarelser i spørgeskemaundersøgelsen er der altså noget, der tyder på, at eleverne oplever, at instruktionsfilmene er gode til at formidle det faglige indhold, og det gør eleverne i stand til at omsætte filmenes instruktioner i praksis fx i værkstedet.

Vi har også spurgt ind til elevernes oplevelse af det faglige niveau i filmene, og her vurderer 75 % af eleverne, at niveauet er passende. Næsten lige mange synes, at det er lidt for svært (14 %) eller lidt for let (10 %). Det vil altså sige, at det faglige niveau i filmene nok er passende, da det ser ud til at passe en stor del af eleverne.

Sidst har vi spurgt ind til, om eleverne forstår det faglige stof bedre, når de ser en instruktionsfilm, sammenlignet med hvis de skulle læse om det samme emne i en bog. Det er væsentligt af afdække, fordi det siger noget om, om filmmediet har formidlingsmæssigt potentiale, i forhold til de elever der går på tømrergrundforløbet. Som det fremgår af tabel 4.3 nedenfor, tyder elevernes besvarelser på, at mange elever forstår

tingene bedre, når de ser instruktionsfilmene, sammenlignet med hvis de skulle læse om det i en bog.

Tabel 4.3: Synes du, at du bedre forstår tingene, når du bruger instruktionsfilmene, sammenlignet med hvis du skulle læse om det samme emne i en bog? (elever)



77 % af de adspurgte elever angiver således, at de forstår tingene 'lidt' eller 'meget bedre', når de bruger instruktionsfilm frem for en bog. Det kan altså tyde på, at eleverne anser filmene som et attraktivt medie sammenlignet med bøger eller andet læsemateriale. Som vi var inde på indledningsvis, flugter dette med tidligere undersøgelser på området, der også slår fast, at andre medier end bøger, som fx film, kan have værdifulde læringsmæssige potentialer. Desuden nævner flere lærere i interviewene, at filmene kan være en fordel for elever med læsevanskeligheder.

Spørgeskemaundersøgelsen peger her på, at eleverne vurderer instruktionsfilmenes formidlingsevne til at være høj – både hvad angår det faglige niveau, indholdet i filmene og muligheden for at omsætte instruktionerne i praksis.

I det følgende skal vi kigge nærmere på, hvad de elever, vi har interviewet på de tre forsøgsskoler, fortæller i interviewene i forhold til både filmenes formidlingsevne, det faglige niveau og deres oplevelser af filmene og lærernes arbejde med at implementere dem i deres undervisning.

Som et første fund peger evalueringen her på, at mange elever oplever det positivt og som en god idé at have instruktionsfilmene i deres uddannelse. Eleverne peger på en række fordele ved at have instruktionsfilm integreret i undervisningen. Blandt andet fremhæver de det *visuelle*. Nogle elever fortæller her om, at filmene kan være med til at sætte billeder på det, de skal arbejde med, og vise, hvad det er for et resultat, man skal komme frem til. Det kan hjælpe i selve arbejdsprocessen. Som en elev her fortæller:

*For det visuelle, så er de ret smart med de videoer, det vil jeg sige. De er meget gode til det visuelle og virkelig bare se det for sig. Fordi efter man har læst et par sider i bogen så... ja, det er ikke alle, der kan se det sådan for sig, så det er gode med de der videoer.*

(tømrerelev, GF2)

De fleste elever i interviewene fortæller således, at de er mere tilbøjelige til at se film frem for at læse bøger, fordi de foretrækker film som medie. Nogle af eleverne peger på, at mediet taler mere til dem som unge, og at det er et mere levende medie sammenlignet med bøger. Andre elever fortæller, at de synes, det fungerer bedst, hvis de ser filmene, efter de har læst om et emne i en af bøgerne, fordi man på den måde får nogle billeder på det, man lige har læst: *Vi har læst teorien bag, så kan vi få et visuelt billede af det sådan. Og nogle forklaringer på det* (tømrerelev, GF2).

At eleverne foretrækker film frem for bøger, kan også genkendes hos lærerne. Som en af lærerne fortæller: *en bog, den er ligesom lidt død, kan man sige*. En anden lærer i undersøgelsen fortæller, at eleverne bliver *helt rundtossede af alle de ord*, når de læser i deres fagbøger.

Flere elever og lærere påpeger, at man får forskelligt ud af filmene, alt efter hvordan man lærer. En elev fortæller eksempelvis, at han personligt foretrækker tekst frem for video, men at han stadig synes, filmene er en god idé, da han kan se, at mange af de andre elever får meget

ud af dem. En anden elev siger også, at filmene kan bruges til at ramme forskellige læringsstile:

*Det er måske også nemmere og få alle folk med, hvis man har to eller tre alternativer til bare et papir*

(tømrerelev, GF2)

En anden elev siger det på denne måde:

*Jo flere læringsmetoder du benytter dig af, jo større chance er der også for, du rammer flest muligt*

(tømrerelev, GF2)

Flere elever fremhæver det også som positivt, at instruktionsvideoerne fungerer inspirerende. Det betyder, at man som elev bliver motiveret af instruktionsfilmene til at gå i gang med en opgave. Som en elev her beskriver det: *Det er meget federe lige at se en video, hvor du finder ud af: 'okay, det er sådan, du lige begynder på det', og ser det an.*

Det kan også fungere inspirerende på den måde, at man som elev søger mere information om emnet i filmen eller ser en af de andre relaterede instruktionsfilm, der anbefales af hjemmesiden.

*Man får lige hurtigt information om det. Det der tag vi laver, så fortæller det lige hurtigt noget om tag, og så kan man jo gå ind videre og søge derfra, altså*

(tømrerelev, GF2)

Mange af eleverne i interviewene vurderer også, at filmene er gode til at forklare de teoretiske begreber og formidler indholdet på en god måde, der "rammer" dem:

*Jeg synes også, de er meget pædagogiske, fordi man bedre ser det for sig. Og det sådan rammer én lidt bedre*  
(tømrerelev, GF2)

Eleverne synes således generelt set, at det er en god idé med instruktionsfilmene i deres uddannelse, og de kan se mange potentialer i dem:

*I: Synes I, det er en god idé med sådan noget her på jeres uddannelse?*

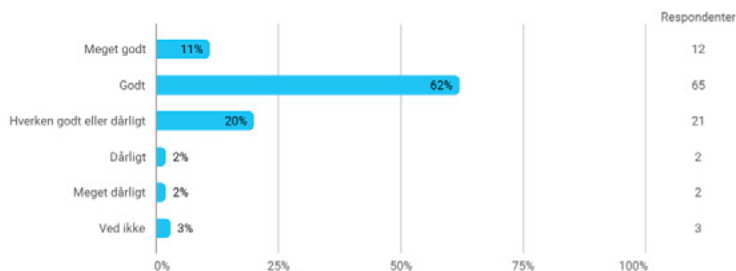
*Elev 1: Klart altså.*

*Elev 2: Altså, jeg kan virkelig ikke se noget negativt ved det. Det kan jeg sgu ikke rigtig*

(tømrerelever, GF2)

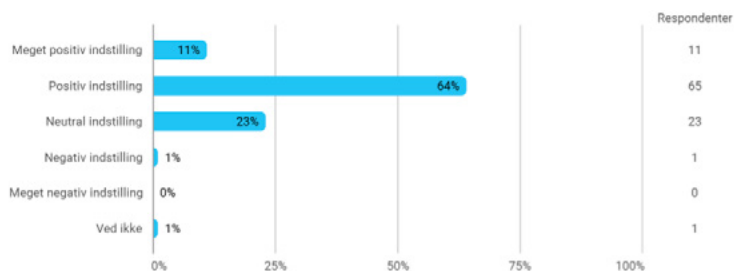
Denne positive vurdering fra eleverne af instruktionsfilmene afspejler sig også i spørgeskemaundersøgelsen, hvor 62 % af eleverne angiver, at de synes, instruktionsfilmene fungerer godt i undervisningen, og 11 % synes, de fungerer meget godt (tabel 4.4)

Tabel 4.4: Synes du, at instruktionsfilmene generelt fungerer godt i undervisningen? (elever)



Og som det fremgår af tabel 4.5, angiver en overvejende del af eleverne i spørgeskemaundersøgelsen også en positiv eller meget positiv indstilling til instruktionsfilmene.

Tabel 4.5: Hvad er din egen holdning til instruktionsfilmene? (elever)



Det kan således indledningsvis fastslås, at de fleste elever er positive over for instruktionsfilmene og vurderer, at filmene er brugbare i undervisningen, at de kan hjælpe til at visualisere opgaverne, at de virker inspirerende, er gode til at forklare og formidle begreber og teori, og at de er pædagogiske. En central del af evalueringen er at have fokus på elevernes perspektiv på instruktionsfilmene, og i det lys tegner der sig et billede af, at instruktionsfilmene rummer gode potentialer i forhold til at motivere eleverne og ramme flere af eleverne på deres læringsstile.

### ***Transfer mellem instruktionsfilmene og elevernes praksis***

I det næste afsnit skal vi kigge nærmere på anvendeligheden af filmene i undervisningen og elevernes oplevelse af at kunne omsætte



instruktionerne i filmene til deres praktiske opgaver. Det har at gøre med en af de centrale udfordringer for eleverne i erhvervsuddannelserne omkring transfer, som vi beskrev indledningsvist – både på tværs af skole og praktikforløb, men også mellem teori og praksis. Her er instruktionsfilmene interessante, i forhold til om eleverne oplever, at de kan bruge og omsætte de teoretiske og begrebsmæssige instruktioner i praksis i det arbejde, de aktuelt er i gang med. Som beskrevet ovenfor har filmene gode visualiserende potentialer, og eleverne vurderer også generelt, at de er gode til at forklare det faglige indhold. Men spørgsmålet er, om filmene fungerer for alle elever, og hvor der eventuelt tegner sig udfordringer for eleverne i at omsætte instruktionsfilmene til handlinger.

Som det fremgår af tabel 4.2 i starten af afsnittet, giver en overvejende del af eleverne udtryk for, at det er let eller relativt let at gøre det, som instruktionsfilmene viser. Men dette spørgsmål nuanceres lidt, når eleverne fortæller om det i interviewene. Som en af eleverne fortæller her, så kan filmene opleves som meget overordnede og rammer måske ikke lige præcis den udfordring eller det projekt, man som elev arbejder på:

*Det er jo ikke nøjagtigt det, vi sidder og ser, det er jo ikke nøjagtigt de huse, der er derude. Så når vi går i gang med at se den video, så er det mere overordnet, mere det store, eller hvad man siger, og når vi så går i gang, så siger han: Nu har vi set den video, så det her skal I gøre nede på huset, det er ca. det samme osv. osv. Så man kan godt gå ud og bygge det, men du skal ligesom have lidt mere erfaring for bare at kunne se det og så bygge det*

(tømrerelever, GF2)

Det, som eleven her peger på, er centralt. For det første giver det anledning til at fremhæve den pointe, at instruktionsfilmene ofte giver en overordnet eller generel introduktion til et emne, eller hvordan man skal lave en specifik opgave. Det kan være, hvordan man sætter et vindue i

et hus, eller hvordan man laver en opsnøring af gitterspær. Det er begge typer af opgaver, som eleverne møder på GF2, så på den måde retter instruktionsfilmene sig mod relevante faglige opgaver. Men eleverne skal alligevel foretage en form for oversættelsesarbejde fra den opgave, der beskrives i filmen, til lige præcis den opgave, de aktuelt står med i værkstedet, og her kan der være nuanceforskelle eller andre faglige forskelle, som man er nødt til at kunne tage højde for i oversættelsen. Instruktio-  
nen i filmen passer måske ikke lige præcis på den opgave, man står med, så det kræver visse faglige forudsætninger at kunne bedømme forskelle-  
ne og tage højde for dem på den relevante måde, i forhold til den opga-  
ve man som elev står med. *Man skal ligesom have lidt mere erfaring for bare at kunne se det og så bygge det*, som eleven formulerer det i inter-  
viewet ovenfor. Nogle af eleverne magter dette fint, mens andre elever  
kan have udfordringer med at omsætte filmenes instruktioner i praksis.  
Lærerne i undersøgelsen har generelt en bevidsthed omkring elevernes  
forskellige muligheder for at kunne bruge instruktionsfilmene, som en af  
lærerne her beskriver det:

*For nogle elever, jamen de ser det og så bang, så sidder den, og så går de hen og udfører det. Og så er der mange der, hvis de ser en video med en opgave - han gør sådan og sådan og sådan og sådan. Og der har den det mål, og den har det mål. Det har de meget, meget svært ved og overføre til den opgave, de er i gang med. Hvis ikke, hvis ikke videoen nærmest er optaget på deres lille hus, de går og bygger. De kan ikke koble det sammen - overføre det*

(tømrerlærer, GF2)

Dette handler for så vidt om transfer, som læreren i interviewet også fremhæver det – altså, at man som elev kan omsætte noget fagligt, teoretisk eller begrebsmæssigt fra én kontekst (instruktionsfilmene) til en anden kontekst (det aktuelle projekt man arbejder på). Som vi beskrev tidligere, er dette en klassisk problemstilling i erhvervsuddannelserne, så på den måde er dette ikke nyt. Men forskellen fra at kunne overføre instruktioner fra en film og til at kunne overføre instruktioner

fra en lærer er, at eleven ikke kan gå i dialog med instruktionsfilmen. Eleven kan spørge læreren, hvordan noget bestemt skal forstås, eller om det er rigtigt forstået, at man så skal gøre sådan og sådan på det projekt, man er i gang med. Denne mulighed for dialog har eleverne ikke med instruktionsfilmene, og dette udgør for så vidt en af begrænsningerne med instruktionsfilmene. Samtidig kan man som elev ikke være sikker på at finde det, man søger, i den instruktionsfilm man har fundet om et givent emne, som vi var inde på tidligere.

I relation til instruktionsfilmens brugbarhed og elevernes muligheder for at omsætte dem i det praktiske arbejde peger dette på to centrale forhold: For det første peger det på, at disse instruktionsfilm har størst mulighed for at blive brugt af elever, der har et vist niveau af faglige forudsætninger, så man som elev selv har det faglige overblik, kan finde de relevante film og kan transformere generelle eller overordnede instruktioner i filmen til et konkret og måske lidt anderledes projekt, man arbejder på. Som en af eleverne siger det meget klart, kan man ikke se videoerne uden forudsætninger: *Man ville ikke kun vise den til en, der ikke ved noget om faget, og så sige: Nu bygger du det der.*

For det andet peger dette på, at lærerens rammesætning af instruktionsfilmen er væsentlig. Det er i rammesætningen af instruktionsfilmene, at man som lærer har mulighed for at guide elevernes faglige opmærksomhed og sætte instruktionsfilmene ind i en faglig kontekst. Det er i også i rammesætningen, læreren har mulighed for at fremhæve, hvilken generel problemstilling eller faglig udfordring instruktionsfilmen behandler, og hvordan det kan transformeres til det projekt, eleverne aktuelt arbejder på, som en anden elev her forklarer det:

*Vi har haft sådan nogle fremlæggelser, vil jeg kalde det, af læreren (red.), går ind på et PowerPoint med 20-30 slides, hvor vi skal vide noget og får fortalt noget om gitterspær og sådan noget. Og hvis man ikke har fulgt med der, så kan man heller ikke følge med i videoen, føler jeg ikke*

(tømrerelev, GF2)

Det til trods peger spørgeskemaundersøgelsen på, at en stor del af eleverne giver udtryk for, at de oplever det som let eller meget let at bruge instruktionsfilmene i praksis. Og som eleven herunder fortæller, kan man godt selv transformere fra det generelle til det specifikke og på den måde koble mellem instruktionsfilmene og det praktiske arbejde:

*Det er jo selvfølgelig, den her den er firkantet, men der kan jo også være andre firkanter. Det er ikke nødvendigvis den her firkant, du skal ud og lave, men det er en firkant, og du ved, hvordan en firkant den ser ud. Det er lidt på den måde jo. Det her det er basis i det, vi laver, men du bliver nødt til at lave det på en anden måde*

(tømrerelev, GF2)

Så til trods for at undersøgelsen peger på, at ikke alle elever har mulighed for at bruge instruktionsfilmene lige godt, er der alligevel noget, der tyder på, at instruktionsfilm på lige præcis grundforløb 2 fungerer godt i forhold til mange af elevernes faglige forudsætninger og niveau. Dette peger videre på den uddannelsesmæssige pointe, at bevidste faglige og formidlingsmæssige overvejelser om hvilket "sted" i elevernes uddannelse en given instruktionsfilm er rettet mod, er meget centralt, når instruktionsfilm tilrettelægges og produceres.

### ***Elevernes tilgange til instruktionsfilmene og deres læring***

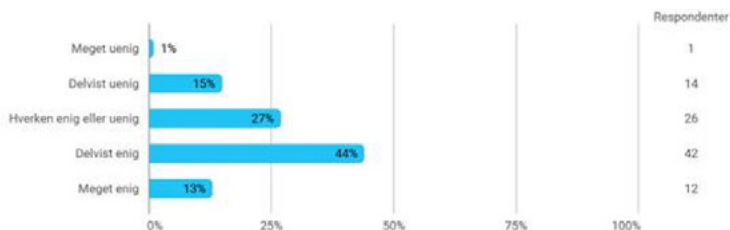
Elevers tilgang til læring er et centralt uddannelses- og læringsmæssigt tema, der blandt andet handler om, hvordan eleverne går til løsningen af opgaverne og læringen af de både praktiske og teoretiske færdigheder, der hører til et givent fag eller uddannelse. Hvor meget ansvar kan og skal det forventes, at eleverne selv tager for deres læring, udgør her et omdrejningspunkt. Et andet tilknyttet omdrejningspunkt handler om selve problemløsningsstrategierne. Giver læreren for eksempel specifikke og detaljerede instruktioner i, hvordan en opgave skal løses, eller er fokus på at gøre eleverne i stand til selv at opsøge viden og informationer om, hvordan en opgave skal løses og vurdere anvendeligheden

af denne viden eller information. I konkrete uddannelsesforløb blander disse forhold sig, og blandingsforholdet afhænger både af formålet med et givent forløb og overvejelser om elevers forudsætninger og progression.

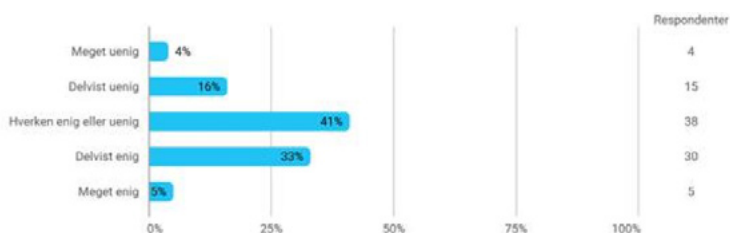
Afslutningsvis under dette kapitel om elevernes oplevelse af instruktionsfilmene skal vi derfor kigge nærmere på, hvad undersøgelsen peger på i forhold til elevernes tilgang til læring. Kan der for eksempel spores en ændret læringstilgang hos eleverne i lyset af implementeringen af instruktionsfilmene, og i givet fald: Hvordan giver det sig udtryk, og hvilke overvejelser gør eleverne sig omkring dette?

I spørgeskemaundersøgelsen har vi spurgt til, hvad eleverne bruger instruktionsfilmene til, og dette kan give en første indikation om elevernes tilgang til instruktionsfilmene og læring. Som vi var inde på under kapitel tre om elevernes brug af instruktionsfilmene, angiver 77 % af eleverne, at de bruger instruktionsfilmene, når læreren beder dem om at se filmene i undervisningen. Dette indikerer ikke som sådan, at eleverne selv i udpræget grad tager initiativ til at se filmene. Men som det også fremgik af tabel 3.5 (i afsnittet om elevernes brug af filmene i kapitel tre) bruger 40 % af eleverne filmene til at tjekke af, når der er noget, de er tvivl om, og 31 % bruger dem til at komme videre med en opgave, når læreren ikke er tilgængelig. Dette peger både på, at filmene som sådan kræver lærernes opfordring til at bruge dem, men at der også er elever, som selv tager initiativ til at bringe instruktionsfilmene i spil i deres uddannelse. Dette understøttes yderligere af tabel 4.6 og 4.7 herunder, der viser, at en stor del af eleverne oplever, at instruktionsfilmene kan hjælpe dem videre uden lærerens hjælp, hvis de er gået i stå med en opgave, og at filmene kan hjælpe til at finde ud af, hvad man har brug for lærerens hjælp til.

Tabel 4.6: Filmene kan hjælpe mig videre uden min lærers hjælp, hvis jeg er gået i stå med en opgave i undervisningen (elever)



Tabel 4.7: Filmene hjælper mig med at finde ud af, hvad jeg har brug for min lærers hjælp til i undervisningen (elever)



Der tegner sig således ikke et entydigt billede af elevernes tilgang til instruktionsfilmene og deres læring på baggrund af spørgeskemaundersøgelsen. Men mere et både-og-billede. Dette afspejler sig også i interviewene med eleverne fra de tre skoler. Her peger nogle af eleverne på, at de oplever, at de bliver mere selvstændige og bruger hinanden mere og diskuterer videoerne for at løse et problem, når læreren er utilgængelig.

*Jeg synes også på en eller anden måde, at det var fedt, man selv kunne lave det uden og få hjælp. Jeg synes, det giver et eller andet selvtillidsboost, når man selv finder ud af det. Når man ikke lige skal spørge. Det er da fedt og kunne være lidt mere selvstændig... via en video*

(tømrerelev, GF2)

Andre elever understøtter pointen om, at instruktionsfilm er et godt supplement og kan fungere afklarende, hvis der er noget, man er i tvivl om eller mere nysgerrig på:

*Jeg bruger for eksempel to film til et supplement, hvis jeg er mere nysgerrig angående det. Så for eksempel, hvis der er noget, jeg er lidt i tvivl om, hvordan det visuelt ser ud, hvordan fremgangsmåden er*

(tømrerelev, GF2)

Eller som en anden elev formulerer det på spørgsmålet om, hvad man lærer af instruktionsvideoerne: Man lærer jo at få det teoretiske bekræftet. Instruktionsfilmene ser således ud til at kunne have et vist potentiale i forhold til elevernes problemløsningsstrategier, forstået på den måde at nogle elever synes at kunne få et boost og bliver mere selvstændige, når de får løst et problem via filmene. Og andre elever peger på filmenes afklarende værdi i forhold til faglige og teoretiske tvivlsspørgsmål. I forhold til elevernes læring giver dette anledning til et opmærksomhedspunkt omkring, hvordan man som lærer "hjælper" eleverne. Giver man eleverne svaret, eller peger man på, hvor eleverne selv kan søge svaret på det problem, de står med. Som observation-suddraget fra en af skolerne herunder viser, er læreren opmærksom på dette, og i eksemplet herunder tilstræbes det ikke som sådan at give eleven svaret, men netop at klæde ham på til selv at finde svaret og hvor det kan findes det henne. I eksemplet her handler det om, hvilken bog informationen kan findes i, men det kunne ligeså godt være en instruktionsfilm:

*En elev bokser med opgaven*

*Lærer: Ok, prøv at høre. Hvor kan du få den viden, du har brug for?*

*Elev: Fra en bog.*

*Lærer: Præcis – du har brug for en bog.*

*Læreren finder bogen frem på computeren og viser den på skærmen. Tv-skærmen fungerer ikke kun til instruktionsfilmene men også til at vise filer / lærerbøger på skærmen*

(Observation, GF2, tømrer)

Det er ikke rigtigt eller forkert at gøre det ene eller andet. Pointen her er at være opmærksom på, hvad formålet med instruktion og dermed også med instruktionsfilmene er, og hvilket funktion de kan og skal tjene. Her er der også forskel på de 28 instruktionsfilm. Nogle er som sagt forklarende i forhold til faglige, almenkyldige principper, mens andre i højere grad fokuserer på at vise eller forklare en fremgangsmåde eller én måde at løse en faglig opgave på. Det betyder også, at instruktionsfilmernes potentiale i forhold til elevernes tilgang til læring er forskellig, og det er værd at være opmærksom på, når instruktionsfilmernes indhold og temaer formidles til eleverne. Undersøgelsen her peger nemlig på, at en stor del af eleverne er motiverede til at forsøge at løse faglige udfordringer selv og faktisk kan få et selvtillidsboost af det, som en af eleverne ovenfor beskrev det. Det vil sige, at instruktionsfilmene har potentiale til at gøre eleverne både mere motiverede og selvstændigt problemløsende. Men som vi har været inde på tidligere, gør instruktionsfilmene det ikke af sig selv. Lærernes formidling af og introduktion til filmene er afgørende for elevernes tilgang til instruktionsfilmene og deres læring, hvad enten formålet er at udvikle elevernes selvstændige problemløsningskompetencer, eller formålet er at give eleverne et konkret svar på, hvordan de skal løse en opgave. Instruktionsfilmene som sådan har potentiale til at understøtte begge typer af læringstilgang hos eleverne.



## Opsamling på elevernes oplevelse af instruktionsfilmene

For det første kan det fremhæves, at en stor del af eleverne synes, at filmene er gode til at formidle de emner, de behandler, at de fungerer godt i undervisningen, og at det er muligt at omsætte instruktionerne i praksis. Her spiller det givetvis ind, at der er tale om sådanne film, og selve mediet tiltaler en del af eleverne, der fremhæver, at det er lettere at forstå instruktionsfilmene sammenlignet med en bog. Her fremhæves det blandet andet, at filmene hjælper til at visualisere den opgave, eleverne skal i gang med, og dette kan hjælpe på både den begrebsmæssige og teoretiske forståelse af opgaven. Dette kan virke inspirerende for eleverne til at gå i gang med opgaven. Der er altså noget, der tyder på, at selve formen – instruktioner på film – passer godt til en stor del af den gruppe af elever, der går på GF2. Evalueringen peger dog også på, at instruktionsfilm ikke passer alle elever lige godt, og at nogle elever foretrækker instruktioner på tekst, hvilket peger på, at instruktionsfilmene ikke bør stå alene, men indgå som ét af de pædagogiske redskaber i værktøjskassen.

Til trods for, at spørgeskemaundersøgelsen peger på, at en overvejende del af eleverne vurderer, at det er let at gøre, som der bliver forklaret i instruktionsfilmene, nuancerer den kvalitative del af undersøgelsen dette billede. Her peger evalueringen på, at eleverne kan opleve det som udfordrende at omsætte instruktionsfilmenes generaliserede eller overordnede beskrivelser, hvis de ikke lige præcis passer på den opgave, de aktuelt står med i værkstedet. Dette udgør en klassisk problemstilling på erhvervsuddannelserne omkring transfer af viden og begreber fra én kontekst til en anden. Dette understreger, at instruktionsfilmene kalder på et vist fagligt niveau hos eleverne for at kunne blive brugt og omsat til praksis i værkstedet. Samtidig peger det på en begrænsning ved instruktionsfilmene. Eleverne har ikke mulighed for at gå i dialog med filmene, hvilket understreger behovet for, at lærerne rammesætter instruktionsfilmene og støtter eleverne i oversættelsesarbejdet fra instruktionsfilm til praksis.

Afslutningsvis peger evalueringen på, at instruktionsfilmene har et vist potentiale i forhold til elevernes problemløsningsstrategier, og at det kan virke motiverende for nogle elever selv at løse en faglig opgave via instruktionerne i filmene. Igen synes lærernes formidling og

introduktion til filmene og formålet med dem centralt for, at eleverne får mulighed for at udvikle disse selvstændige problemløsningskompetencer.

## 5. Lærernes oplevelse af instruktionsfilmene

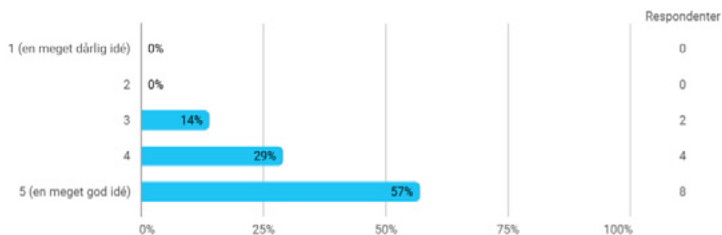


Generelt set har lærerne på erhvervsuddannelserne afgørende betydning for elevernes tilgang til faget og uddannelsen. Lærerne fungerer langt hen ad vejen som faglige rollemodeller for eleverne på erhvervsskolerne, og i dette lys har lærerne stor betydning for, hvordan eleverne går til undervisningen og de faglige og praktiske opgaver, de skal løse (Louw, 2013). Lærerne har derfor både en afgørende rolle, i forhold til hvordan instruktionsfilmene bliver brugt pædagogisk i undervisningen, og lærerne har også en central rolle i forhold til elevernes engagement og motivation for at bruge filmene. Derfor er lærernes holdning

til og brug af instruktionsfilmene afgørende for elevernes engagement og motivation for at gøre brug af dem. I dette kapitel skal vi derfor kigge nærmere på lærernes oplevelser og erfaringer med implementering af instruktionsfilmene på tømrergrundforløbet. Har instruktionsfilmene givet anledning til ændrede pædagogiske eller didaktiske overvejelser hos lærerne? Hvilke styrker og svagheder har lærerne oplevet med instruktionsfilmene? Og hvordan oplever lærerne forskellige elevers tilgang til filmene i deres uddannelse?

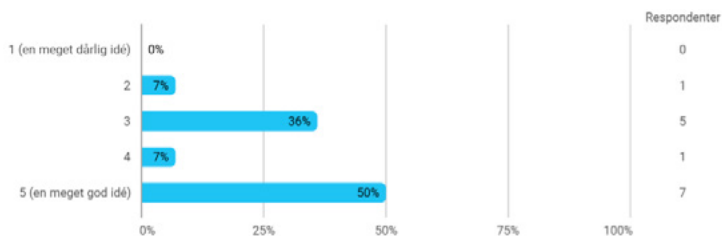
I første omgang tegner der sig et positivt billede af lærernes holdning til at bruge instruktionsfilm i undervisningen på tømrergrundforløbet. Som det fremgår af tabel 5.1 nedenfor, angiver otte af i alt 13 lærere i forsøget, at de synes, det er en meget god idé at bruge filmene i undervisningen, og fire angiver, at de synes, det er en god idé.

Tabel 5.1: Hvad synes du om idéen om at bruge instruktionsfilm i undervisningen på tømreruddannelse? - Samlet set (lærere)

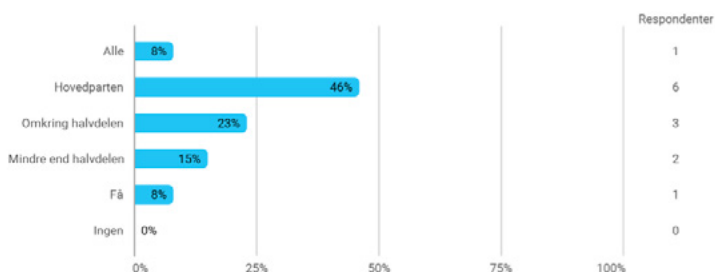


Ligeledes angiver syv lærere, at de synes, instruktionsfilmene er en meget god idé set fra et læringsperspektiv (se tabel 5.2), og over halvdelen af de deltagende lærere vurderer, at instruktionsfilmene styrker elevernes læring (se tabel 5.3).

Tabel 5.2: Hvad synes du om idéen om at bruge instruktionsfilm i undervisningen på tømreruddannelse? - Set fra et læringsperspektiv (lærere)



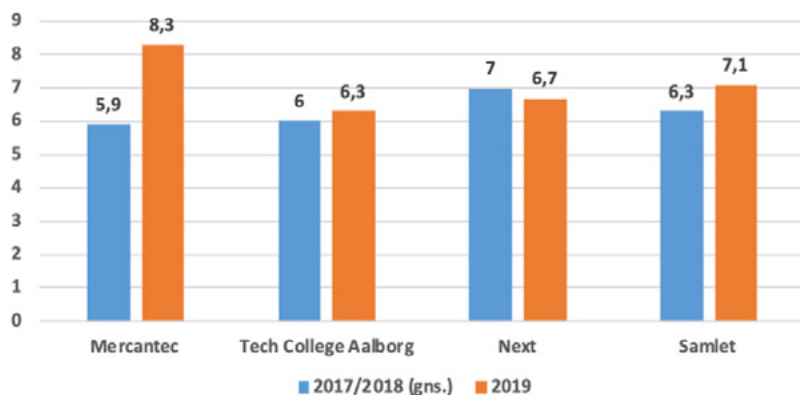
Tabel 5.3: Oplever du, at instruktionsfilmene styrker elevernes læring? Angiv den andel, som du oplever, har udbytte af instruktionsfilmene (lærere)



Indledningsvis tegner dette et positivt billede af, at størstedelen af de deltagende lærere på de tre forsøgsskoler vurderer, at instruktionsfilm på tømrergrundforløbet er en god idé og rummer læringspotentialer for eleverne.

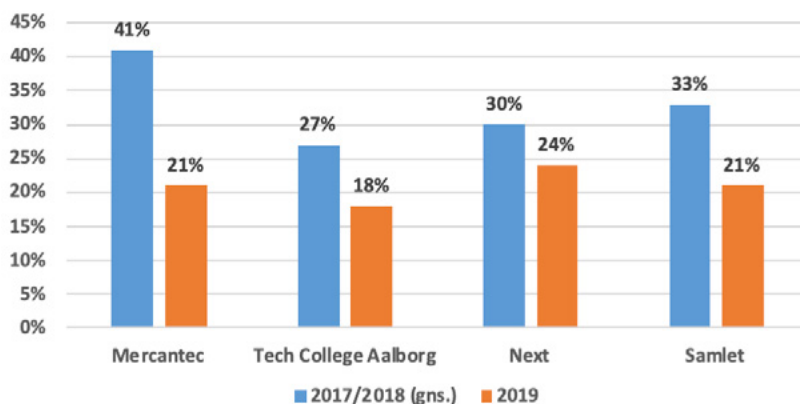
En måde at måle læringsudbytte er gennem karakterer. Nedenstående tabel baserer sig på data indrapporteret fra de tre forsøgsskoler og viser elevernes karakter i grundforløbsprøven for de hold, der har gennemført forsøgene i januar 2019 med instruktionsfilmene sammenlignet med 2017 og 2018 januar-holdene, der ikke har deltaget i forsøget (se tabel 5.4).

Tabel 5.4: Karaktergennemsnit for grundforløbsprøven på tømrergrundforløbets januar hold 2017-2019 (eud)



Som det fremgår, kan der samlet set aflæses en svag stigning på grundforløbskarakteren for forsøgsholdende. Der kan mere specifikt aflæses en samlet gennemsnitlig karakterstigning på 9,23 % (fra et gennemsnit på 6,5 til 7,1).

Tabel 5.5: Frafaldsprocent på tømrergrundforløbets januar hold 2017-2019 (eud)

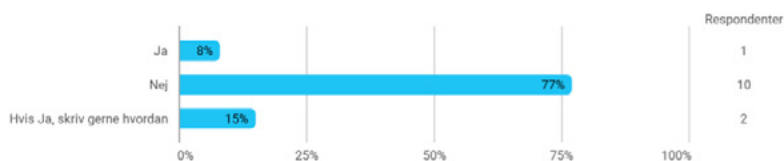


Ligeledes har vi modtaget data omkring frafaldet på de samme hold. Som det fremgår af tabel 5.5 herover, kan der også her aflæses en positiv udvikling i perioden med instruktionsfilmene; vi kan sige, at frafaldet i perioden samlet set er faldet med 19,6 % i gennemsnit på de tre skoler. Dette tal skal dog tages med det forbehold, at det bygger på en antagelse om, at holdenes størrelser på de tre skoler er næsten ens.

Ovenstående resultater skal læses med forbehold. Vi kan ikke vide, om der er en kausal sammenhæng imellem implementeringen af instruktionsfilmene og karakterne og frafaldet. Sagt på en anden måde kan vi ikke vide, hvad der har forårsaget den lille stigning i karakterer og faldet i frafaldet. Det kunne eksempelvis lige så godt være forskelle i elevgrupperne eller andre faktorer, der kan forklare udviklingen. Sikker viden omkring den læringsmæssige værdi (aflæst i karakter på grundforløbsprøven) og frafald som følge af implementeringen af instruktionsfilm på tømrergrundforløbets anden del vil kræve et større målrettet kvantitativt design.

På spørgsmålet om, hvorvidt instruktionsfilmene har givet anledning til ændrede pædagogiske overvejelser blandt lærerne, angiver langt størstedelen af lærerne, at det har det ikke (se tabel 5.6).

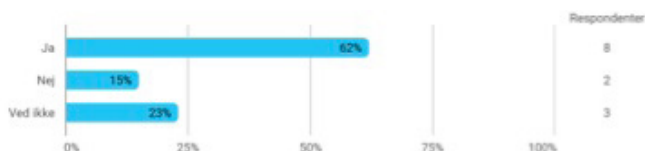
Tabel 5.6: Giver filmene anledning til du ændret pædagogiske overvejelser? (lærere)



Implementeringen af instruktionsfilm på tømrergrundforløbet er som sagt et forsøgs- og udviklingsarbejde, og lærerne, der har deltaget i forsøget, har langt hen ad vejen selv fundet pædagogiske løsninger på, hvordan de skulle arbejde med instruktionsfilmene. Den relativt store andel af lærerne der angiver, at det ikke har givet anledning til pædagogiske overvejelser, kan måske hænge sammen med dette. I den

forbindelse oplever mange af lærerne i forsøget (otte) et behov for at dele erfaringer og diskutere mere, hvordan man som lærer kan bruge filmene i undervisningen (se tabel 5.7).

Tabel 5.7: Oplever du, at der behov for mere diskussion/overvejelse om, hvordan I som lærere kan bruge filmene i undervisningen? (lærere)



Som en første pointe, i lyset af disse indledende resultater fra spørgeskemaundersøgelsen, kan det således fremhæves, at de deltagende lærere er positive i forhold til at implementere instruktionsfilm på tømrergrundforløbet og kan se læringsmæssige potentialer i det. På baggrund af spørgeskemaundersøgelsen kan det dog ikke konkluderes, at instruktionsfilmene som sådan har givet anledning til ændrede pædagogiske overvejelser endnu, og lærerne peger her på, at de har behov for at dele erfaringer med hinanden og diskutere med hinanden, hvordan filmene kan bruges i undervisningen. De deltagende lærere i dette forsøgs- og udviklingsarbejde har gjort sig unikke første erfaringer med brugen af instruktionsfilm. Lærernes erfaringer kan derfor med fordel bringes videre og udvikles i et samarbejde og fælles drøftelse blandt de deltagende lærere omkring fordele og ulemper, og om hvordan filmene kan indgå i uddannelsen. Det er grundlæggende for udviklingen af nye praksisser på basis af nye tiltag eller aktiviteter, der prøves af, at de deltagende fagpersoner får muligheder for at mødes, dele erfaringer og udvikle sammen (se fx Louw & Pless, 2015; Louw, Hansen & Nielsen, 2019). Det anbefales derfor at prioritere, at de deltagende lærere i dette forsøgs- og udviklingsarbejde får mulighed for at mødes og udvikle pædagogisk og didaktisk i fællesskab, hvis erfaringerne fra deres arbejde med instruktionsfilmene på tømrergrundforløbet skal bringes videre og føre til permanente, ændrede pædagogiske praksisser på tømrergrundforløbet og i erhvervsuddannelserne i øvrigt i fremtiden.



I det følgende skal vi dykke ned i, hvilke overvejelser og erfaringer lærerne har givet udtryk for i interviewene på de tre forsøgsskoler.

***En super idé med instruktionsfilm, hvis de bliver brugt, som de skal***

Ligesom i spørgeskemaundersøgelsen giver de fleste af de lærere, vi har interviewet, udtryk for, at de er positivt stemt over for instruktionsfilmene i tømrergrundforløbet, "hvis de bliver brugt som de skal", som en af lærerne udtrykker det. Heri ligger der en generel pædagogisk udfordring, der har at gøre med, at nye digitale og teknologiske værktøjer i uddannelse både tilbyder nye læringsmuligheder, men også nye udfordringer i form af at teknologierne kan blive brugt til andre formål end det, der har at gøre med det faglige i undervisningen. Som en af lærerne her giver udtryk for, kan det være en udfordring at styre brugen af de opsatte tv-skærme i undervisningen:

*Der er da ingen tvivl om, at jo mere der kommer ind i undervisningsrummet... Jamen, der vil også være nogle forstyrrende elementer. Så er der lige pludselig fodbold på den ene og YouTube-video på den anden. Og nogle spiller et eller andet. Så er det lige pludselig et forstyrrende element, ikke. Men de fire, der går derovre og søger reel information og faglig information, jamen så er det jo en super hjælp. Men det er også nyt*

(tømrerlærer, GF2)

Instruktionsfilmene og de opsatte tv-skærme i værkstederne på tømrergrundforløbet anses af størstedelen af lærerne som en god idé, og de vurderer, at det rummer læringspotentialer for eleverne. Men som vi også var inde på i indledningen, bliver potentialerne ikke bare indfriet af sig selv. Det kræver en pædagogisk indsats og rammesætning. Og udfordringen er, at sådanne nye teknologier også kan bruges til underholdning og andre ikke fagligt relevante aktiviteter. Og så bliver teknologierne til forstyrrende elementer. Dette er ikke en ny pointe i uddannelsesmæssig sammenhæng, men optræder også på de øvrige

ungdomsuddannelser (se fx Ulriksen, Murning & Ebbensgaard, 2009; Vestergaard, Brown & Simonsen, 2010). Det gør dog ikke pointen mindre relevant. Og det, som læreren i citatet ovenfor peger på i den forbindelse, er vigtigheden af pædagogiske og didaktiske overvejelser om, hvordan, hvornår og hvor instruktionsfilmene kan bringes relevant i spil i undervisningen, og hvornår tv-skærmen så at sige skal være slukket, så instruktionsfilmene kun bliver *brugt, som de skal*.

I det følgende skal vi dykke lidt mere ned i, hvorfor lærerne i undersøgelsen vurderer, at instruktionsfilmene er en god idé og rummer læringspotentialer.

Som en af lærerne i interviewene udtrykker det, så hænger dette blandt andet sammen med, at filmene er et færdigarbejdet undervisningsmateriale, som de kan bruge direkte i deres undervisning:

*De kommer og præsenterer os for et færdigt produkt, vi kan bruge direkte i undervisningen. Det vil sige, det er ikke noget sådan 'her er der et eller andet halvfærdigt system som ikke er lige så godt som – som ikke er lige så veludviklet som Face-book og Google og sådan noget, men som vi er nødt til at bruge, fordi der står digitalisering over alt i dagsordenen', ikke? Men her kommer de faktisk bare med - 'Her er 28 færdige film som omhandler dit fag. Dem kan du bruge direkte'*

(tømrerlærer, GF2)

Andre lærere fremhæver dét, at instruktionsfilmene er meget konkrete og afgrænsede i deres indhold, og at de ikke er så lange, så man kan hurtigt se en film. Filmenes kortfattede længde er også noget, eleverne har fremhævet som positivt, hvilket vi berører mere i kapitel syv om tekniske pointer.

Undersøgelsen af instruktionsfilmene i tømrergrundforløbet peger altså på, at selve formen på filmene – at de er konkrete, afgrænsede og korte

– vurderes af både elever og lærere til at fungere godt i undervisningen.

### **Ændret lærerrolle**

Som led i evalueringen af implementeringen af instruktionsfilm på tømmergrundforløbet har det været et fokuspunkt, om filmene giver anledning til, at man som lærer gør noget anderledes eller ser sin lærerrolle på en anden måde. Dette handler for så vidt om, hvilken rolle instruktionsfilmene kan og skal spille i undervisningen, og som vi har været inde på, fungerer instruktionsfilmene langt hen ad vejen som et supplement – som ét af de mange forskellige pædagogiske redskaber i værktøjskassen, som en af tømmerlærerne i forsøget her også fortæller:

*Det er et supplement. Det er ikke en erstatning, fordi den personlige kontakt den kommer du aldrig udenom.*

*I: Men kan det så gøre noget ved den der personlige kontakt?*

*Jeg føler, at med det forløb, jeg kører nu, så har jeg større relation til eleverne på det personlige plan. Fordi det faglige, det har de fået med, og de spørgsmål der kommer, det er nogle gode spørgsmål.*

*I: På grund af videoerne?*

*Ja. Jeg har lidt mere tid til eleverne, hvor jeg kan skabe den personlige relation.*

*I: Det du faktisk siger er, at det at have videoerne som et yderligere pædagogisk redskab giver dig mulighed for at skabe nogle bedre relationer?*

*Ja.*

(tømmerlærer, GF2)

En anden lærer fremhæver, at han oplever, at han får mere tid til at

hjælpe eleverne til selvhjælp, det vil sige, at han har tid til at hjælpe eleverne med selv at regne ud, hvad de skal gøre, i stedet for bare at give dem svarene, fordi instruktionsfilmene giver ham mulighed for at guide eleverne til selv at finde løsningen på det problem, de står med.

En tredje lærer fremhæver, at han vurderer, at instruktionsfilmene fremmer den faglige dialog i undervisningen. Han oplever, at filmene lægger op til en samtale mellem eleverne og ham, efter de har set videoen. Desuden oplever han, at instruktionsfilmene fungerer som et godt afbræk og supplement og giver variation til hans almindelige teoriundervisning:

*Jamen så spørger jeg dem fx, 'hvad var nogle søm og skruer? Hvad var længden, de skulle være for at holde det materiale, du skal skrue fast?' Osv. Så siger de: 'Jamen det var to gange dimensionen af de træ du skal skrue, eller hvis det er søm, så er det tre gange dimensionen'. Sådan nogle ting - så kan man jo ligesom lige følge op på den. Har de fået det med sig? Og det tror jeg, de følger rigtig godt med på de film der*

(tømrerlærer, GF2)

Citaterne her peger på et par interessante pointer. For det første peger de på den pointe, som vi har været inde på tidligere, og som flere lærere fremhæver i interviewene, at instruktionsfilmene ikke kan stå alene. Lærerens rammesætning og formidling af formålet med instruktionsfilmene er afgørende for, hvordan eleverne tager sig adgang til filmene og bruger dem selv. For det andet peger det på den pointe, der også behandles under afsnittet om undervisningsdifferentiering, at instruktionsfilmene giver lærerne mulighed for at *købe lidt* tid i den daglige undervisning. Som lærerne i citatet ovenfor forklarer, betyder det, at de oplever at få bedre muligheder for at skabe relationer til eleverne og hjælpe de elever, der har brug for det. Netop det relationelle aspekt er centralt, fordi det er afgørende for elevers læring og motivation i uddannelse generelt set (Pless et al., 2015; Louw, 2013). Videre peger citaterne

på, at instruktionsfilmene kan være med til at fremme en faglig dialog lærere og elever imellem og sætte gang i refleksioner hos eleverne, så eleverne aktivt stiller spørgsmål i undervisningen, som vi også pointerede under afsnittet om instruktionsfilmene som forberedelse i kapitel tre om brug af filmene.

I forhold til temaet omkring ændrede lærerroller betyder instruktionsfilmene som pædagogisk redskab, at de potentielt set kan give lærerne mulighed for at styrke relationen til eleverne og støtte elevernes faglige refleksioner og dermed elevernes læring. Dette kræver dog, at man som lærer har et godt kendskab til, hvilke instruktionsfilm der findes, og hvilke emner filmene dækker. Desuden kræver det et godt kendskab til de enkelte elevers forudsætninger, i forhold til at vurdere hvilke elever der kan sættes i gang med at se hvilke instruktionsfilm. Pointen her er altså, at lærerne ikke som sådan oplever, at deres rolle ændrer sig, fordi de bruger instruktionsfilm, men mere på grund af det pædagogiske redskab som instruktionsfilmene udgør, som en af lærerne her også fremhæver:

*Det rykker ikke så meget på, hvem jeg er som underviser – slet ikke. Jeg er den person, der altid er åben og gerne vil prøve ting af. Så det her, det er bare et fedt redskab*

(tømrerlærer, GF2)

Det kan således konkluderes, at filmene indgår som et godt supplement i det batteri af pædagogiske redskaber, man som lærer kan trække på i den daglige undervisning. Instruktionsfilmene glider med andre ord godt ind i den øvrige undervisning, og instruktionsfilmene kan derudover være værdifulde i forhold til at styrke lærernes relationer til eleverne og elevernes refleksionskompetencer (Katznelson & Louw, in press).

## ***Giver instruktionsfilmene anledning til faglige diskussioner blandt lærerne?***

Et andet perspektiv på lærerrollen handler om, om instruktionsfilmene kan give anledning til diskussioner blandt tømrerfaglærerne på skolerne – både fagligt, men også pædagogisk. Billedet her er ikke entydigt, når vi har talt med lærerne, men visse lærere fremhæver, at instruktionsfilmene godt kan give anledning til, at man taler mere med hinanden om faglige begreber og undervisningspraksis. En af lærerne fortæller således, at de i lærergruppen har holdt møder om, hvordan de skal bruge filmene. Og som tømrerlærerne fortæller herunder, så har instruktionsfilmene givet anledning til, at man lærerne imellem snakker mere sammen om faget og undervisningen:

*I: Giver de (filmene, red.) anledning til, at I sådan får snakket om jeres tømrerpraksis og jeres undervisningspraksis på en anden måde?*

*Ja. Det gør det helt sikkert. Jeg tror faktisk vi alle sammen er enige om, at de der film er super fede.*

...

*I: Giver det anledning til, at jer som lærere har snakket sammen om videoerne?*

*Det gør vi. Han viser det på en anden måde, end jeg ville gøre det. Men der er jo også en kæmpe snak i hvert fald blandt dem, der har været involveret i at lave videoerne, ved at sige: Hvad er egentlig det rigtige?*

(tømrerlærere, GF2)

Dette handler for så vidt ikke direkte om instruktionsfilmenes potentialer i forhold til elevernes læring. Det handler om lærernes læring eller

faglige udvikling af deres undervisning. Men på den måde handler det også indirekte også om elevernes læring. Det, som lærerne i interviewene ovenfor peger på, er, at instruktionsfilmene kan give anledning til, at man som lærer deler erfaringer og udvikler sin undervisningspraksis i fællesskab og måske ser sin praksis på en anden måde eller får nye idéer til, hvordan man kan formidle faget:

*For det første så kan jeg selv se de film, hvor jeg kan se: 'Gud, det var en smart måde at forklare den ting på. Det har jeg egentlig aldrig tænkt'*

(tømrerlærer, GF2)

Dette til trods efterlyser flere lærere i interviewene mere pædagogisk introduktion og rammesætning fra producenterne af filmene. Eksempelvis spørger en af lærerne os i et interview, hvad de pædagogiske tanker bag filmene er, og hvordan de er tiltænkt at bruge i uddannelsen.

Denne faglige inspiration og erfaringsdeling og faglige samtaler udgør en central del af den pædagogiske og didaktiske udvikling af tømreruddannelsen. Her peger undersøgelsen på, at instruktionsfilmene også kan have et potentiale som faglig inspirationskilde og igangsætter af disse centrale drøftelser blandt lærerne. På den måde kan instruktionsfilmene bidrage til, at man som lærer får anledning til at reflektere over sin undervisningspraksis. Men som nævnt efterlyser flere lærere mere pædagogisk rammesætning fra filmproducenterne. Hvad er tanken bag filmene, og hvordan tænkes de at skulle inddrages i undervisningen? Dette understreger også den tidligere pointe om vigtigheden i at skabe rum og mulighed for, at de deltagende lærere i dette forsøgs- og udviklingsarbejde kan mødes på tværs af skolerne og dele erfaringer og undervisningspraksisser.

## Opsamling på lærernes oplevelse af instruktionsfilmene

Evalueringen af lærernes oplevelse af instruktionsfilmene tegner et positivt billede af, at en overvejende del af lærerne synes, det er en god idé at have instruktionsfilm på tømrergrundforløbet, både set fra deres eget perspektiv og fra et læringsperspektiv. Der tegner sig også et billede af, at der kan aflæses en svag stigning i karaktergennemsnittet for elever på de grundforløb, der har deltaget i forsøget, sammenlignet med to tidligere årgange. Denne tendens skal dog tages med forbehold. Det er muligt, at instruktionsfilmene har haft en betydning for den positive udvikling i karakter og frafald, men det er ikke muligt på baggrund af denne undersøgelse at fastslå dette med sikkerhed.

Evalueringen peger endvidere på, at lærernes arbejde med implementeringen af instruktionsfilmene ikke i udpræget grad har ført til ændrede pædagogiske overvejelser blandt lærerne. Her peger en del lærere på behovet for at dele erfaringer og oplevelser med hinanden. Faglig inspiration, faglige samtaler og deling af undervisnings erfaringer udgør en central del af enhver pædagogisk og didaktisk udvikling af uddannelse. Her peger undersøgelsen på, at instruktionsfilmene også kan have et potentiale som faglig inspirationskilde og igangsætter af disse centrale drøftelser blandt lærerne. På den måde kan instruktionsfilmene bidrage til, at man som lærer får anledning til at reflektere over sin undervisningspraksis. I lyset af at der er tale om et forsøg, og at udvikling af nye praksisser er en proces, der tager tid, synes det centralt, at de deltagende lærere i dette forsøgs- og udviklingsarbejde får mulighed for at mødes og udvikle nye pædagogiske praksisser i fællesskab.

Evalueringen peger også på, at lærerne ikke som sådan oplever, at deres lærerrolle forandrer sig, når de bruger instruktionsfilm, men at instruktionsfilmene udgør et godt pædagogisk redskab at have i værktøjsskassen. Her peger lærerne på, at filmene kan være med til at give lærerne mere tid til at hjælpe andre elever, at filmene kan give lærerne mulighed for at guide eleverne til selv at finde løsningen på den faglige udfordring, de står med, og at filmene giver nye muligheder for faglig dialog med eleverne i undervisningen. I det lys handler det måske mere om, at lærerne oplever, at instruktionsfilmene rummer potentiale til at styrke relationen til eleverne og støtte og styrke elevernes selvstændige problemløsningsstrategier og den faglige dialog i undervisningen. På



den måde er det måske ikke så meget lærerrollen, der ændrer sig, men derimod læringsrummet. Dette peger også på den pointe, at instruktionsfilmene ikke kan stå alene. Lærers rammesætning og formidling af formålet med instruktionsfilmene er afgørende for, hvordan eleverne tager sig adgang til filmene og bruger filmene selv.



## 6. Undervisningsdifferentiering

Som beskrevet i indledningen er et af de centrale spørgsmål i denne evaluering at afdække, om og i givet fald hvordan instruktionsfilmene kan bruges som værktøj til undervisningsdifferentiering. Det er et tema, vi har været inde på i forskellige sammenhænge i de foregående kapitler. I dette kapitel vil vi mere samlet behandle dette tema.

Kort fortalt handler undervisningsdifferentiering om, hvordan man som lærer kan imødekomme de forskellige elevers forudsætninger og faglige niveauer i sin undervisning (Danmarks Evalueringsinstitut, 2011, s. 20). Undervisningsdifferentiering bliver særligt relevant, når en lærer skal undervise mange elever på samme tid, og hvor elevernes progression og arbejdstempo er forskellige (Danmarks Evalueringsinstitut, 2011, s. 11).

Det er især i værkstedet, filmene tænkes at kunne bruges som værktøj til undervisningsdifferentiering. Som beskrevet af mange elever og lærere er der ofte én lærer til mange elever i værkstedet. Dette skaber ofte meget ventetid for elever, der skal bruge lærerens hjælp for at komme videre. Tanken er her, at instruktionsfilmene ville kunne afhjælpe dette problem ved, at eleverne først forsøger at finde svaret gennem instruktionsfilmene. Det ville potentielt set skabe mere tid til, at læreren kan hjælpe de elever eller spørgsmålstyper, der ikke kan findes svar på i filmene.

Som vi har været inde på, er det kun 15 % af eleverne, der har angivet, at de oftest ser filmene på de tv-skærme, der er hængt op i værkstederne på de tre forsøgsskoler (tabel 3.4). Dette indikerer, at værkstedet ikke er det primære sted, eleverne ser filmene. Og som vi også var inde på tidligere i kapitel tre om brugen af filmene, peger en del elever og lærere i interviewene på forskellige grunde til, at de oplever det som mere meningsfuldt at se filmene i teorilokalet.

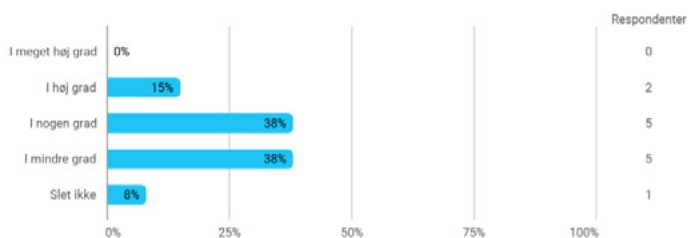
### ***Resultater fra spørgeskemaundersøgelsen i forhold til undervisningsdifferentiering***

I spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne og eleverne har vi spurgt

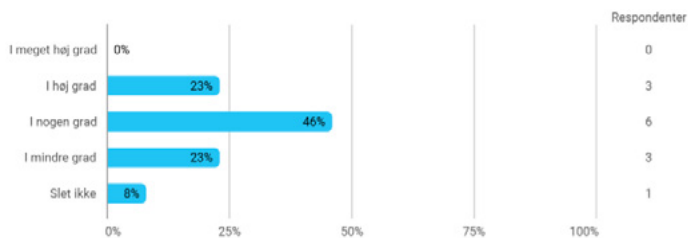
indirekte ind til undervisningsdifferentiering. Vi har både været interesserede i at undersøge, om lærerne har kunnet bruge filmene til at afdække og imødekomme elevernes faglige udgangspunkt, og desuden har vi været interesserede i at se på, om lærerne kan bruge filmene til at få mere tid til at hjælpe den enkelte elev i værkstedet.

Når det kommer til at få et indblik i elevernes forudsætninger, peger lærernes besvarelser i spørgeskemaundersøgelsen på, at instruktionsfilmene har et potentiale, omend begrænset, som det fremgår af tabel 6.1 og 6.2 herunder:

Tabel 6.1: Hvad får du ud af at bruge instruktionsfilm i undervisningen? - Jeg bliver opmærksom på, hvilke elever, der har svært ved at forstå fagligt indhold (lærere)



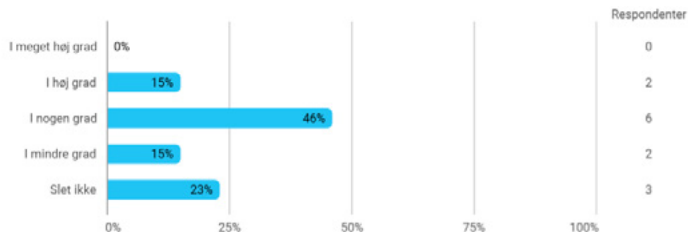
Tabel 6.2: Hvad får du ud af at bruge instruktionsfilm i undervisningen? - Jeg bliver opmærksom på, hvilke elever der har svært ved at forstå faglige begreber (lærere)



Som det fremgår af tabel 6.1, giver fem lærere udtryk for, at instruktionsfilmene i nogen grad gør dem opmærksomme på, hvilke elever der har svært ved at forstå fagligt indhold, og fem lærere angiver 'i mindre grad'. Og som det fremgår af tabel 6.2, angiver seks lærere, at instruktionsfilmene i nogen grad gør de dem opmærksomme på, hvilke elever der har svært ved at forstå faglige begreber. Tre lærere angiver 'i høj grad', og tre lærere angiver 'i mindre grad'.

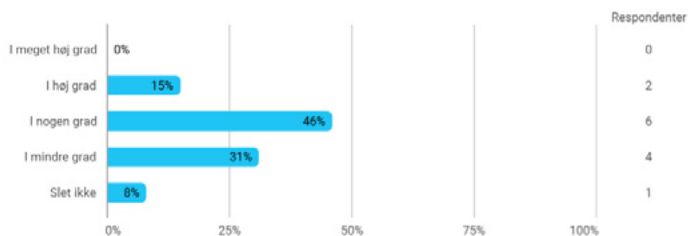
Samme billede tegner sig i forhold til lærernes besvarelse af, om instruktionsfilmene giver dem mulighed for at tilpasse det faglige niveau til den enkelte elev. Som det fremgår af tabel 6.3 herunder, angiver seks af lærerne, at filmene i nogen grad giver dem mulighed for at tilpasse det faglige niveau til den enkelte elev:

**Tabel 6.3: Hvad får du ud af at bruge instruktionsfilm i undervisningen?**  
- Det giver mig mulighed for at tilpasse det faglige niveau til hver enkelt elev (lærere)



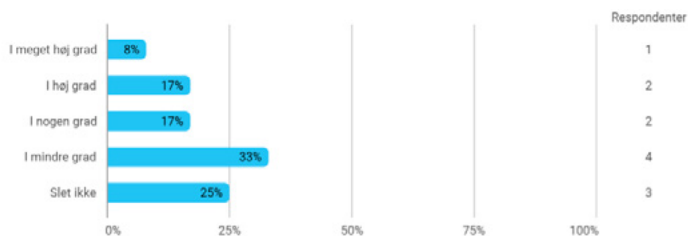
Når det kommer til de praktiske opgaver og tiden i værkstedet, giver seks lærere udtryk for, at instruktionsfilmene i nogen grad gør det lettere for dem at sætte forskellige elever i gang med forskellige opgaver samtidig, fire lærere angiver i mindre grad, og to lærere angiver, at instruktionsfilmene i høj grad gør det lettere for dem (se tabel 6.4).

**Tabel 6.4: Hvad får du ud af at bruge instruktionsfilm i undervisningen?**  
- Jeg kan lettere sætte forskellige elever i gang med forskellige opgaver samtidig (lærere)



Billedet er endnu mere broget, når det kommer til lærernes vurdering af instruktionsfilmens potentiale i forhold til at "købe" mere tid til eleverne i værkstedet. Som tidligere beskrevet giver nogle lærere i interviewene udtryk for, at instruktionsfilmene giver dem mere tid, men som det fremgår af tabel 6.5 herunder, fordeler lærernes besvarelser i spørgeskemaet sig relativt jævnt henover svarmulighederne fra 'i meget høj grad' til 'slet ikke'.

Tabel 6.5: Hvad får du ud af at bruge instruktionsfilm i undervisningen? - Jeg oplever, at det giver mig mere tid til at tage mig af de elever, der har svært ved at følge med i undervisningen (lærere)



I forhold til instruktionsfilmens potentiale til at kunne hjælpe elever, der er usikre på, om de gør tingene rigtigt, og elever der har brug for lærerens hjælp til at komme i gang med en opgave, tegner der sig et billede af, at instruktionsfilmene har et vist potentiale. Otte lærere angiver således, at elever, der er usikre på, om de gør tingene rigtigt, har særligt udbytte af filmene. Og seks lærere angiver, at elever, der ofte har brug for hjælp til at komme i gang med en opgave, ligeledes har særligt udbytte af filmene.

Tabel 6.6: Oplever du, at der er nogle elever, som har særligt udbytte af instruktionsfilmene? Vælg de relevante (du kan sætte flere krydser) (lærere, uddrag af oprindelig tabel)



Lærernes erfaringer med instruktionsfilmene i forhold til deres undervisningsdifferentierende potentiale er således umiddelbart blandet. Resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne giver således ikke umiddelbart anledning til entydigt at konkludere, at instruktionsfilmene fungerer belysende for lærerne i forhold til elevernes faglige niveau eller giver mulighed for at tilpasse niveauet til den enkelte elev. Det skal nok snarere tolkes sådan, at instruktionsfilmene i lærernes perspektiv, kan indgå som ét pædagogisk redskab blandt andre, lærerne benytter sig af, når de skal danne sig et billede af de enkelte elevers faglige niveau og tilpasse undervisningen til den enkelte elev. Undersøgelsen peger dog på, at filmene godt kan hjælpe usikre elever med at blive sikre på, at de har løst opgaven rigtigt, og at filmene også kan fungere igangsættende for elever, der ofte har brug for hjælp til at komme i gang. Elevernes spørgeskemaresultater understøtter umiddelbart dette billede. 31 % af de adspurgte elever angiver, at de bruger filmene til at komme videre med en opgave, når læreren ikke har tid til at hjælpe. Og 40 % af eleverne angiver som nævnt, at de bruger filmene til at tjekke bestemte ting, de er i tvivl om.

### **Hjælpelærer og ventetid**

I det følgende skal vi se nærmere på, hvad elever og lærere, der bruger filmene i værkstedet, fortæller om filmenes undervisningsdifferentierende muligheder. Som vi var inde på tidligere, fortæller mange af lærerne og eleverne, at de oplever, at filmene kan fungere som hjælpelærer eller supplement til læreren og på den måde som ekstra hjælp til eleverne. Som eleverne herunder fortæller, kan filmene hjælpe dem med at komme videre med et problem i værkstedet uden brug af læreren:

*I: Giver det mening at bruge videoerne?*

*Ja, meget. Vi har lavet opgaven uden brug af læreren. Vi har brugt videoen et par gange.*

*I: Så videoen fungerer lidt som en hjælpelærer?*

*Ja, så skal vi ikke vente på læreren hele tiden.*

*I: Var der mere ventetid før i fik videoen?*

*Ja, meget.*

(tømrerelev, GF2)

Og som læreren herunder uddyber, oplever han instruktionsfilmene som endnu et værktøj i den pædagogiske værktøjskasse til at aktivere de elever, der er gået i stå i værkstedet:

*Hvis jeg skal rundt til alle de elever, og jeg kan se, at der er mange, der venter, og jeg kan se, at de begynder at stå og blive lidt rastløse og sådan noget, de tænker 'åh nej jeg er nummer otte, jeg kan lige så godt gå ud og ryge' eller et eller andet, så begynder det sådan at smuldre lidt (...). På den her måde kan de gå op og se den der [instruktionsfilm red.] igen og igen og så gå ned til deres tegning, og så til sidst har de fundet ud af 'nå ja, det er mellem de to punkter, jeg skal tegne den der streg som jeg har svært ved at finde'*

(tømrerlærer, GF2)

Det understreges dog samtidig over en bred kam, at filmene ikke kan erstatte en lærer. Mange elever siger, at de er glade for skærmene, men at de hellere ville have haft en ekstra lærer, og som læreren her



udtrykker det: *Den personlige kontakt, den kommer du aldrig udenom*. Og som vi også har været inde på tidligere, er det ikke muligt for eleverne at gå i dialog med instruktionsfilmene, når der er tvivlsspørgsmål, på samme måde som de kan med en lærer.

Temaet omkring tid og ventetid på lærerens hjælp i værkstedet er en velkendt udfordring på erhvervsuddannelserne, og denne ventetid risikerer ofte at gøre det svært for eleverne at bevare deres engagement og motivation (Louw, 2013). Dette tema er også noget, både elever og lærere forholder sig til i interviewene. Mange af eleverne fortæller i undersøgelsen, at de oplever meget ventetid i værkstedet, og det oplever de som meget frustrerende. Her tegner der sig et billede af, at mange både elever og lærere oplever, at filmene giver lærerne mere tid til at hjælpe de enkelte elever i værkstedet, fordi de ikke skal besvare så mange afklarende spørgsmål, som eleverne eksemplarisk fortæller i dette interview:

*Men det var egentlig super smart, jeg synes, det hjalp meget, også fordi man kunne få svar på nogle spørgsmål uden at bruge Claus' tid, så han ligesom kunne svare på nogle spørgsmål, som videoerne ikke besvarede.*

*Ja, det fungerede rigtig godt, fordi at normalt kan man hurtigt vente i hvert fald en halv time til 45 minutter på, at Claus har tid til at komme hen til dig, fordi han skal stå og hjælpe andre, ikke?*

(tømre elever, GF2)

Og som en lærer her fortæller, kan han finde på at sende eleverne hen for at se en film i værkstedet, hvis han kan se, at de er ved at lave en fejl:

*Når vi er ovre i hallen (værkstedet, red.) herovre, hvor vi har de store skærme. Hvis der er nogen af eleverne, der er i tvivl, så kommer de altid hen og spørger mig. Jeg siger, 'prøv at gå over og se videoerne igen'. Jeg havde en episode her for en uges tid siden, hvor vi var i gang med væg og der kom én hen og sagde: jeg skal bruge 70 til andet lag. Så sagde jeg 'ah, er du sikker på det?' Ah, det var han sgu. Jeg sagde, 'Jeg synes lige, du skal gå over og tjekke, og så kom lige tilbage og find ud af hvad du har fundet ud af'. Jamen, det skulle han nok gøre. Så gik han over, så så han filmen og så kom han tilbage: 'det er 60'er ikke 70'er'. Super, og så virkede det jo, og han selv finder løsningen*

(tømrerlærer, GF2)

På den måde får eleven mulighed for selv opdage fejlen. Flere lærere fremhæver, at filmene på denne måde kan hjælpe eleverne med at finde løsningerne selv, hvilket de lærer mere af end bare at få svaret. På den måde reflekterer eleverne ikke over svaret, og den viden de får, sidder ikke fast på samme måde. At elever lærer mere ved at undersøge tingene selv og reflektere over det lærte frem for bare at få svaret, understøtter pædagogisk forskning desuden (Dammeyer, 2017, s. 144), hvilket vi kommer yderligere ind på i afsnittet omkring "flipped learning". Det understreges dog, at for at kunne bruge filmene på denne måde skal man som lærer kende både filmene og eleverne godt.

En af lærerne synes, at filmene kan hjælpe med at skabe et bedre forhold til eleverne, fordi han får mere tid til at forklare tingene ordentligt. Det er vigtigt, fordi de gode relationer *betyder alt inde i en undervisning*. En anden lærer fortæller, at filmene kan hjælpe ham til at få en bedre fornemmelse af, hvilke elever der forstår tingene hurtigt, og hvilke elever der har brug for mere hjælp. Nogle lærere påpeger dog, at det primært er de stærke, motiverede elever, der bruger filmene i værkstedet til at komme videre uden lærerens hjælp. Det er generelt set primært de selvstændige elever, der prøver at finde svaret på deres spørgsmål selv. Nogle lærere og elever oplever desuden, at de selvstændige elever bliver mere motiverede og får mere selvtillid af at finde svaret selv. På denne måde får læreren mere tid til at hjælpe de elever, der er mere

usikre og ikke kan bruge filmen til at komme videre selv, som en lærer her forklarer: *Jeg kan tage det direkte ind i min undervisning og købe mere tid til de elever, der har brug for det.* Samtidig påpeger læreren her, at han vurderer, at alle elever som udgangspunkt kan få glæde af at se filmene i værkstedet. De elever, der har brug for at få tingene gentaget mange gange, kan bruge filmene på denne måde.

## Opsamling på undervisningsdifferentiering

På den baggrund kan det opsamlende pointeres, at lærernes erfaringer med instruktionsfilmene i forhold til deres undervisningsdifferentierende potentiale umiddelbart er blandede. Resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne giver som sagt ikke umiddelbart anledning til entydigt at konkludere, at instruktionsfilmene fungerer afklarende for lærerne i forhold til elevernes faglige niveau eller giver mulighed for at tilpasse niveauet til den enkelte elev. Samtidig peger en del af lærerne og eleverne i interviewene på skolerne på, at de oplever at instruktionsfilmene i praksis kan betyde, at lærere får mere tid til at hjælpe visse af eleverne, fordi nogle af eleverne selv kan komme videre på baggrund af filmene. Derfor synes der at være et stort potentiale ved filmene, da de ofte kan hjælpe visse elever med at komme videre i værkstedet uden hjælp fra deres lærer og således skabe mere tid til læreren i værkstedet til at hjælpe eleverne. Samtidig kan lærernes brug af instruktionsfilmene, som vi var inde på i kapitel fem, give anledning til, at usikre elever styrkes til at indgå i den faglige dialog i undervisningen, samt at lærerne oplever en styrket relation til eleverne.

På den måde kan man sige, at instruktionsfilmene som undervisningsdifferentierungsredskab måske ikke så meget handler om filmenes potentiale i relation til de enkelte elever. Det handler måske mere om, hvad filmene gør ved undervisningsrummet i form af at kunne give lærerne mere tid til at hjælpe visse elever, fordi andre elever selvstændigt kan bruge filmene som en form for hjælpelærer.



## 7. Tekniske erfaringer

I dette sidste kapitel skal vi beskæftige os med de rent tekniske erfaringer, som lærerne og eleverne har gjort sig ved brugen af instruktionsfilmene på tømrergrundforløbet. Arbejdet med implementering af instruktionsfilm på tømrergrundforløbet er som nævnt et forsøgs- og udviklingsarbejde, og i det lys er det væsentligt at samle op på de erfaringer, der knytter sig til de rent tekniske aspekter af instruktionsfilmene, fordi de kan give værdifuld viden til videre udvikling og brug af instruktionsfilm på tømrergrundforløbet; og bredere set i undervisningen på erhvervsuddannelserne.

Som en indledende bemærkning kan det fremhæves, at otte af de 13 deltagende lærere oplever, at instruktionsfilmene fungerer godt i deres undervisning, og at 62 % af eleverne angiver, at de synes, at instruktionsfilmene fungerer godt i undervisningen (se tabel 4.4 i kapitlet om brug). Som udgangspunkt er der således noget, der tyder på, at brugen af instruktionsfilm i undervisningen på tømrergrundforløbet er kommet godt fra land på de tre forsøgsskoler. I det følgende er vi derfor interesserede i at undersøge elevernes og lærernes oplevelse af de tekniske udfordringer, der har været med implementeringen af filmene i undervisningen, ud fra en hypotese om at disse udfordringer kunne være en barriere for en mere udbytterig anvendelse af filmene i tømreruddannelsen.

I forbindelse med forsøget er der som nævnt sat tv-skærme op i værkstedet på de tre forsøgsskoler. Skærmene er tiltænkt til at afspille instruktionsfilmene på. Idéen er, at eleverne skal bruge filmene, når de har brug for hjælp i værkstedet, men tv-skærmene kan også bruges af læreren til at vise eleverne relevante film i værkstedet.

### ***Skærmenes tilgængelighed***

Eleverne i interviewene synes generelt set, at skærmene i værkstedet er en god idé. Nogle af eleverne uddyber dette synspunkt i interviewene ved, at de vurderer, at skærmene på smartphones er for små til, at man kan se detaljerne i instruktionsvideoerne, og at computeren er for



besværlig at have med på værkstedet. Desuden kan der let ske uheld i værkstedet med smartphones, tablets og computere, som en elev her forklarer:

*Jeg synes, det er en god idé med skærmene. Også fordi hvis man skal til at have sin mobil fremme hele tiden og sådan noget. Og vi arbejder ude i værkstedet og sådan noget. Der kan nemt ske uheld, hvor man lige får smadret sin mobil eller et eller andet. Så er det meget nemmere, der er en skærm, man kan gå op til*

(tømrerelev, GF2)

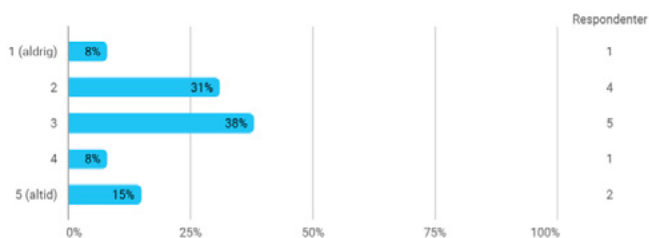
En af lærerne fremhæver dog, at en fordel ved at bruge tablets til at se filmene i værkstedet ville være, at eleverne kunne se filmene tæt ved deres arbejdsområde, og som en af eleverne fortæller os, afspiller han faktisk instruktionsfilmene i værkstedet via sin smartphone med

høretelefoner i ørerne. På den måde kan han bedre koncentrere sig om filmen og dermed bruge dens instruktioner i værkstedet.

Selvom eleverne generelt er positivt indstillede overfor skærmene, har der imidlertid været udfordringer med tilgængeligheden af skærmene på alle tre forsøgsskoler. På alle tre skoler har skærmene hængt tæt på hinanden eller på steder i værkstedet, hvor det var svært at komme til eller finde plads til at stå flere om skærmene. På nogle af forsøgsskolerne er det nødvendigt at logge ind, før man kan bruge skærmen. Dette er en barriere for eleverne, da det kun er lærerne, der har et login. Således kan eleverne ikke bruge skærmene til at se film (eller andet), før en lærer har logget ind.

Ovenstående problemstillinger med skærmene kan være årsagen til, at lærerne i spørgeskemaundersøgelsen ikke giver udtryk for, at skærmene virker, som det fremgår af tabel 7.1 herunder.

Tabel 7.1: Oplever du, at det tekniske fungerer, når du skal bruge filmene i undervisningen? - Skærmene i værkstedet (lærere)



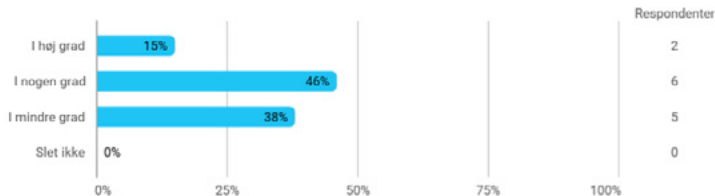
På en skala fra 1 til 5, hvor 5 er 'altid' og 1 er 'aldrig', har fem af lærerne angivet midterkategorien 3 på spørgsmålet om, hvorvidt skærmene fungerer i værkstedet. Blot to af lærerne oplever altid, at skærmene fungerer, mens én lærer oplever, at skærmene aldrig fungerer, når han skal bruge dem. Og som det er fremgået tidligere, er det ikke primært tv-skærmene, eleverne typisk ser filmene på. Om dette skyldes skærmenes begrænsede tilgængelighed i værkstedet som beskrevet ovenfor, kan det ikke med sikkerhed konkluderes, men det giver alligevel

anledning til overvejelser i relation til, at en ambition med forsøget har været at afprøve instruktionsfilmenes anvendelighed i værkstedet, og at tv-skærmen er tænkt som det formidlende medie. I den forbindelse udgør overvejelser om tv-skærmenes placering i værkstedet et centralt opmærksomhedspunkt for det videre arbejde med at implementere instruktionsfilm på tømregrundforløbet.

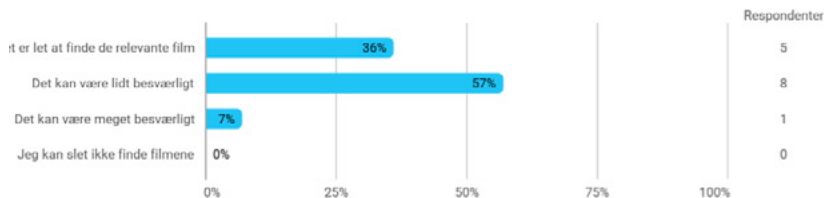
### ***Er det let at finde og afspille instruktionsfilmene?***

Som det fremgår af tabel 7.2 nedenfor, oplever otte af lærerne forskellige grader af tekniske udfordringer, når de skal bruge filmene i undervisningen. Og som det fremgår af tabel 7.3, oplever otte af lærerne, at det kan være lidt besværligt, og én lærer, at det kan være meget besværligt at finde de film, man skal bruge i undervisningen.

Tabel 7.2: Hvad oplever du, kan være en udfordring ved at bruge instruktionsfilm i undervisningen? - At teknikken driller (lærere)



Tabel 7.3: Oplever du, at det er let eller besværligt at finde de film, du skal bruge i undervisningen? (lærere)



Både lærere og elever fortæller i interviewene, at der har været



udfordringer med at afspille filmene på skærmene. Eksempelvis har vi på feltbesøg på skolerne oplevet, at det kun var nogle af filmene, der kunne afspilles på skærmene i værkstedet, og at filmene var langsomme til at load, og at skærmene reagerer langsomt. En af lærerne fortæller i den forbindelse, at eleverne ofte bruger deres eget 4G-netværk, når de oplever, at skolens internet er for langsomt.

Eleverne giver i interviewene over en bred kam udtryk for, at en hurtig og nem afspilning af filmene er vigtig for dem. Det er de vant til, når de ser film privat på andre platforme. Flere af de interviewede elever fremhæver ligeledes, at hvis det tager for lang tid, spørger de hellere en lærer. Dette fremhæves også i flere af lærerinterviewene. En af lærerne fortæller, at han oplever, at eleverne vil have tingene *"nu og her"*, ellers mister de tålmodigheden:

*Det skal være nemt tilgængeligt. Du ved, de unge mennesker i dag. Hvis der er noget, der er kedeligt i et minut, så er de jo væk*

(tømrerlærer, GF2)

Ovenstående udfordringer kunne muligvis afhjælpes af hurtigere internet. En anden mulighed kunne være at hente filmene ned på en lokal server, således at det ikke er nødvendigt at streamme filmene. På den måde ville filmene kunne tilgås uden internetforbindelse.

Lærerne har gjort filmene tilgængelige for eleverne ved at lægge linket til dem ud på elevernes læringsplatform. Nogle af lærerne har, ud over at dele linket, gjort videoerne tilgængelige for eleverne ved at hænge QR-koder op, som eleverne kan scanne, hvorefter de vil blive sendt videre til hjemmesiden, hvor filmene ligger. Men som nogle af eleverne påpeger i interviewene, har mange af dem ikke en QR-kodescanner-app på deres telefon, hvorfor det er nødvendigt for dem at downloade en sådan, for at denne metode fungerer. Dette oplever eleverne som besværligt, og sådanne tekniske forhold forhindrer sandsynligvis elevernes brug af filmene. Flere elever nævner således også i interviewene,

at de ville bruge filmene mere, hvis platformen, hvor filmene ligger, var direkte tilgængelig via en applikation (app), så de ikke skulle ind på en hjemmeside for at afspille filmene, som en af eleverne her forklarer i et interview, hvor muligheden for at udvikle en app diskuteres:

*Jeg tror, det skal være noget nemmere, fordi det med at skulle tage computeren frem, det er noget andet end lige at tage telefonen frem. Jeg tror, det vil gøre det nemmere. Bare sådan når jeg kommer i seng, bare lige at se den før jeg går i seng. Det tager jo kun de der to minutter per video. Jeg tror, en app vil kunne være bedre i hvert fald.*

(tømrerelev, GF2)

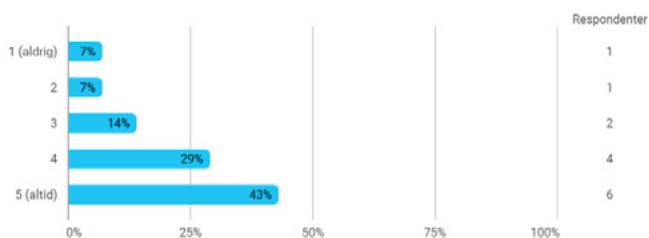
Andre elever fortæller desuden, at de måske ville bruge filmene mere, hvis de blev gjort tilgængelige for dem på et medie, de i forvejen bruger – for eksempel hvis instruktionsfilmene lå på YouTube® – en app, som de fleste elever allerede har på deres smartphones. Eleverne foreslår her, at skolen kunne lave deres egen YouTube-kanal. En yderligere fordel ved dette ville være, at skolen let ville kunne uploade flere film til platformen.



## **Brugervenlighed og brugerflade**

Eleverne og lærerne ser generelt set ud til at være positivt indstillede overfor hjemmesiden, der afspiller instruktionsfilmene (se billede ovenfor). Som det fremgår af tabel 7.4, angiver seks af lærerne i spørgeskemaundersøgelsen, at hjemmesiden altid fungerer:

Tabel 7.4: Oplever du, at det tekniske fungerer, når du skal bruge filmene i undervisningen? - Hjemmesiden (med tegningen af huset) (lærere)



Dette billede går igen i interviewene, hvor de fleste lærere og elever siger, at hjemmesiden er brugervenlig. Både elever og lærere har dog alligevel idéer til, hvordan man kunne gøre den endnu mere brugervenlig.

For det første har næsten alle interviewede elever og lærere foreslået, at der sættes titler på filmene, så man ikke behøver at trykke på prikkerne på brugerfladen, for at finde ud af hvad filmene handler om. Flere elever har desuden foreslået, at man kunne placere en oversigt over alle filmene i venstre eller højre side på brugerfladen for at gøre de specifikke film lettere at finde. Herudover foreslår nogle elever, at man kunne inddele filmene i emner. Desuden foreslår mange elever og lærere, at der laves en søgefunktion på startsiden, således at man hurtigt kan finde frem til alle film, der handler om eller kommer ind på et bestemt emne.

En lærer foreslår desuden muligheden for at kunne lægge videoer ind i systemet selv, og en anden lærer overvejer muligheden for, at eleverne også kunne producere film og lægge dem ind i systemet. Dette ville netop være muligt med en YouTube-kanal, som tidligere nævnt. Der

er desuden en af lærerne, der gerne ville kunne se, hvor mange af hans elever der har set de forskellige film, således at han bedre kan tilpasse sin undervisning til elevernes udgangspunkt.

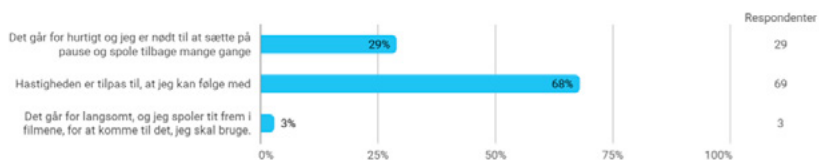
Disse overvejelser omkring instruktionsfilmene vidner om, at både lærere og elever finder instruktionsfilmene interessante og brugbare i undervisningen, og forslagene her kan i sig selv udgøre et inspirationskatalog til det videre arbejde med at udvikle og forbedre de rent tekniske aspekter af filmene.

### ***Lyd og længde på instruktionsfilmene***

Eleverne og lærerne er generelt set tilfredse, når det kommer til filmenes lyd og længde. Men på nogle af skolerne er skærmene placeret uheldigt i forhold til støjgener fra værkstedet. Igen peger det på pointen fra før om, at det er værd at overveje, hvor skærmene hænges op, i forhold til hvor der er mest larm i værkstedet. Denne udfordring er allerede delvist imødekommet ved, at der halvvejs inde i forsøgsperioden kom undertekster på filmene.

Når det kommer til filmenes hastighed, er der blandede udmeldinger fra elever og lærere. 68 % af eleverne i spørgeskemaundersøgelsen angiver, at filmenes hastighed er tilpas til, at de kan følge med. 29 % svarer, at filmene går for hurtigt. Kun 3 % af eleverne angiver, at filmene går for langsomt:

Tabel 7.5: Hvordan vil du vurdere hastigheden på filmene? (elever)



Nogle elever synes, filmene går for hurtigt, mens andre mener, at den høje hastighed er nødvendig for at holde filmene korte. Som vi har været inde på tidligere, giver dette anledning til overvejelser om, hvorvidt

hastigheden på nogle af filmene kan sættes ned, måske særligt de meget informationstunge film.

## Opsamling på tekniske erfaringer

Der er blevet gjort en række erfaringer omkring det tekniske aspekt ved filmene, som er brugbare i den videre brug og udvikling af filmene. Spørgeskemaerne viser, at størstedelen af elever og lærere synes, at filmene generelt fungerer godt i undervisningen. Generelt set synes eleverne, det er lettere at finde og afspille filmene sammenlignet med lærerne. Lærerne oplever desuden generelt udfordringer med at få skærmene til at virke i værkstedet. Dette kunne forklare, hvorfor eleverne ikke typisk ser filmene på skærmene, men i stedet på deres computere.

Der har på alle tre skoler været problemer med tilgængeligheden af skærmene i værkstedet. Det er imidlertid vigtigt for eleverne, at det er let at afspille filmene.

De fleste elever synes, at filmenes hastighed er passende, men lidt under hver tredje elev siger i spørgeskemaet, at de går for hurtigt. Dette billede går igen i interviewene. Til gengæld er lærere og elever tilfredse med filmenes lyd og længde. Desuden er både elever og lærere positive omkring brugerfladen. Disse forhold har at gøre med de rent tekniske aspekter af arbejdet med implementeringen af instruktionsfilmene, som de deltagende elever og lærere har oplevet som udfordringer, der kalder på opmærksomhed i det videre arbejde med at udvikle og implementere instruktionsfilm i tømrergrundforløbet; og i bredere forstand i undervisning på erhvervsuddannelserne.



# Referencer

Arbejderbevægelsens Erhvervsråd. (2016). *Danmark kommer til at mangle faglærte*.

Dammeyer, J. (2017). *Pædagogisk psykologi: Videnskaben om læring og undervisning*. København: Hans Reitzel.

Danske Regioner. (2016). *Kvalificeret arbejdskraft i hele Danmark*.

Djernæs, M. B. (2017). *Stadig flere virksomheder opgiver at finde medarbejdere*. Dansk Industri.

Danmarks Evalueringsinstitut (2011). *Undervisningsdifferentiering som bærende pædagogisk princip: En evaluering af sammenhænge mellem evalueringsfaglighed og differentieret undervisning*.

Danmarks Evalueringsinstitut (2015). *Den digitale erhvervsskole – inspirationskatalog*.

Danmarks Evalueringsinstitut (2017). *IT som pædagogisk værktøj. Tværgående vidensopsamling fra forsøg på ti erhvervsskoler*.

Finansministeriet. (2017). *Finanslov for finansåret 2018*.

Hachmann, R. & Holmboe, P. (2014). *Flipped learning—Mere end bare video*. København: Nyt Teknisk Forlag.

Hachmann, R. & Holmboe, P. (2015). *Flipped learning: Flip med video*. Odense: Nyt Teknisk Forlag.

Hansen, G. I. og Brodersen, A. (2015). Elevgrupperne på erhvervsuddannelser. I: *Ny Viden om Erhvervsuddannelser*. Nationalt center for erhvervspædagogik, Metropol.

Hansen, M. P. (2010). Hvorfor vekseluddannelser? Belyst historisk, politisk og læringsmæssigt. I: Størner, T. & Hansen, J. A. (red).

*Erhvervspædagogik – mål, temaer og vilkår i eud's verden.* Erhvervsskolerne forlag.

Kristiansen, S. & Krogstrup, H. K. (1999). *Deltagende observation. Introduktion til en forskningsmetodik.* København: Hans Reitzels Forlag.

Louw, A. V. (2013). *Indgang og adgang på erhvervsuddannelserne. Analyse af tømrerelevernes muligheder og udfordringer i mødet med faget, lærerne og de pædagogiske praksisser på grundforløbet.* Ph.d.-afhandling. Institut for Uddannelse og Pædagogik, Aarhus Universitet.

Louw, A. V. (2015). *Mod en tættere kobling mellem skole og praktik. Erfaringer fra 21 forsøgs- og udviklingsprojekter på 18 erhvervsskoler.* Center for Ungdomsforskning, Aalborg Universitet.

Louw, A. V. (2017). Kobling mellem skole og praktik på erhvervsuddannelserne. I: Andreassen, K. E. & Duch, H. (red.). *Forandringer i ungdomsuddannelserne. Overgange og indsatser.* Aalborg Universitetsforlag.

Louw, A. V. (2018). At tage elevernes perspektiv. I: Pless, M. & Sørensen, N. U. (red.). *Ungeperspektiver. Tænkninger og tilgange i ungdomsforskningen.* Aalborg Universitetsforlag.

Louw, A. V. & Katznelson, N. (in press). Connections 'around' the students create connections 'within' the students - Findings from development work between school and internship in the Danish Vocational Education and Training programmes. *Nordic Journal of Vocational Education and training.*

Louw, A. V. & Pless, M. (2015). Øget overgang til eud efter avu - tværgående analyser af VUC skolars forsøgs- og udviklingsprojekter med erhvervstonet undervisning på avu. Center for Ungdomsforskning, Aalborg Universitet.

Louw, A. V., Hansen, N.-H. M. & Nielsen, K. T. P. (2019). *Evalueringsprojekt Ungeguide på Bornholm.* Center for Ungdomsforskning, Aalborg Universitet.



Lyall, T. W. (2018, oktober 13). Derfor vil regeringen styrke erhvervsuddannelserne. *Altinget.dk*. Hentet fra [//www.alinget.dk/artikel/derfor-vil-regeringen-styrke-erhvervsuddannelserne](http://www.alinget.dk/artikel/derfor-vil-regeringen-styrke-erhvervsuddannelserne)

Pless, M., Katznelson, N., Hjort-Madsen, P. & Nielsen, A. M. W. (2015). *Unge motivation i udkolingen. Et bidrag til teori og praksis om unges lyst til læring i og udenfor skolen*. Aalborg Universitetsforlag.'

Regeringen (2014). *Aftale om Bedre og mere attraktive erhvervsuddannelser*.

Regeringen (2018a). *Fra folkeskole til faglært – Erhvervsuddannelser til fremtiden*.

Regeringen (2018b). *Aftale om annullering af omprioriteringsbidraget på erhvervsuddannelserne*.

Styrelsen for Undervisning og Kvalitet. (2017, marts 20). *Fortsat stor søgning mod gymnasiet*. <https://www.stukuvn.dk:443/global/news/uvn/udd/gym/2017/marts/170320-fortsat-stor-soegning-mod-gymnasiet>

Tanggaard, L. (2004). *Læring og identitet i krydsfeltet mellem skole og praktik – med udgangspunkt i morderne dansk erhvervsuddannelse*. Ph.d.-afhandling. Institut for Kommunikation, Aalborg Universitet.

Ulriksen, L., Murning, S. & Ebbensgaard, A. B. (2009). *Når gymnasiet er en fremmed verden. Eleverfaringer – social baggrund – fagligt udbytte*. Samfundslitteratur.

Undervisningsministeriet. (2015). *Strategi for den digitale erhvervsuddannelse*.

Undervisningsministeriet. (2018). *Hvad vælger eleverne, når de forlader grundskolen efter 9. eller 10. klasse i 2018?*

Vestergaard, A. L., Brown, R. & Simonsen, B. (2010). *Læringsmiljø på hhx – Resultater fra et forskningsprojekt om handelsgymnasiet*. Erhvervsskolenes Forlag.

Ørngreen, R., Henningsen, B. S., & Louw, A. V. (2016). Personal Digital Video Stories: The Live Image as Engaging Reflection Tool in Vocational Educational Training. I: J. Novotná, & A. Janaík (red). *Proceedings of the 15th European Conference on e-Learning ECEL 2016: Charles University, Prague, Czech Republic 27-28 October 2016*. Vol. 1, s. 540-546. Charles University, Prague, Czech Republic: Academic Conferences and Publishing International.

Aarkrog, V. (2001). *Mellem skole og praktik. Fire teoretiske forståelsesrammer til belysning af sammenhængen mellem skole og praktik i erhvervsuddannelserne*. Ph.d.-afhandling. Danmarks Pædagogiske Universitet.

